

環抱美境界

生命之河美崙溪

在環境永續的路，每一分鐘、每個地點都是起點。
起心動念之際，就足以為自然不斷寫下美好的故事。



花蓮縣環境保護局

環抱美境界

生命之河美崙溪

發行機關 / 花蓮縣環境保護局

代表人 / 饒忠

地址 / 97059 花蓮市民權路 123 號

電話 / 03-8237575

傳真 / 03-8224340

網址 / <http://www.hlepb.gov.tw>

編輯委員 /

饒瑞玲、孫肖瑾、林蔡毓、饒慶龍

洪秋琪、劉嘉德、王志惠

出版日期 / 民國 102 年 12 月

版次 / 初版

其他版本類型 / <http://www.hlepb.gov.tw/>

環保專刊

GPN / 1010202675

ISBN / 978-986-03-8905-0

定價 / 180 元

企劃執行 / 亞太環境科技股份有限公司

文字編輯 / 姜慧珍

美術編輯 / 陳曦

攝影 / 林景川

地圖繪製 / 蔡宜珊

展售門市 /

· 五南文化廣場

網址 / www.wunanbooks.com.tw

地址 / 40043 臺中市區中山路 6 號

電話 / 04-2226330

· 國家書店

網址 / www.govbooks.com.tw

地址 / 10485 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓

電話 / 02-25180207-15

國家圖書館出版品預行編目資料

環抱美境界—生命之河美崙溪/ 饒瑞玲等編
撰--初版--花蓮縣環境保護局 民102. 12
面; 21 X 29公分

ISBN 978-986-03-8905-0 (平裝)

1. 花蓮縣 2. 美崙溪 3. 環境教育

733.9/135.4

102023155

廣告

欲利用本書全部或部分內容者，
需徵求發行機關同意或書面授權。

目錄

1 在我們的河—縣長序 傅崐萁

2 水地圖 美崙溪流域

4 水岸城市的耆老憶往 林道生

8 愛戀美洋洋

10 幽暗中文明的微光 余奕南

14 正港 海洋之子 蔡順來

18 華麗又典雅的小旅行

20 一甲子的文化錦緞 謝立德

24 我的志願 在水醫芳 蔡興治

28 以將軍的姿態守護 吳明崇

32 客製化天然清淨機

34 一碗飯救二隻青蛙 宋秉明

38 水下魔術師 高德安

42 怎麼收成 怎麼栽

44 重新發現 豬多美好 陳志忠

48 一手插秧 一手修電腦 李玉賀

52 最初 所以最美

54 在生命的源點 盧清標

56 每天愛你多一點 吳昌鴻

58 舊營區的華麗轉身 林蔡毓

62 河彎彎 路悠遠 王志惠

64 城市臍帶 大地之愛—結語 饒忠





在我們的河！

水岸，可視為一個城市發展的重要指標，象徵自然生態、生活品質、休閒娛樂及文化素質等，足以彰顯施政理念與政策願景。

花蓮以觀光作為縣政和產業發展主力，純淨多元的自然資源是「國際都會 觀光花蓮」的雄厚優勢。因此，杜絕污染產業的「八不政策」，不但為環境把關，更確立無煙 產業的縣政願景，致力成為國際綠色低碳觀光城市的新典範。

花蓮縣環保局長期致力於各項環境政策推動，在全體縣民的共同努力下，無論空氣品質、河川水質、垃圾妥善處理率等環境指標值，均在全國名列前茅；天下雜誌歷年「幸福城市排行榜」調查評比中，「環境力」成績亮眼。2013年，花蓮在國際花園城市競賽中入圍決賽，躍上全球公認綠色奧斯卡的舞台，這些榮耀全歸屬這片土地的人們。

美崙溪被喻為花蓮市「母親之河」，秀麗的水景讓大地多了柔軟的線條，下游河段與毗鄰的美崙山鏈結完整的生態場域。在「花蓮縣綜合發展實施方案旗艦計畫」，美崙山列為規劃重點，以保有自然樣貌為精神，打造為都會型公園。我們亦展開美崙

溪整體規劃，運用現有自行車系統、週邊旅遊資源豐富、多元文化、生態多樣性的潛力，依據河段水域狀態、聚落特性，期望發展多元親水空間，透過綠廊綠堤、棲地復育的環境營造，形塑如韓國清溪川、日本鴨川等水岸景觀。

攸關美崙溪水質的一項重要政策，則是雨、污水下水道工程，目前花蓮市也逐步進行接管作業。未來，雨水經下水道箱涵引入河川，污水經花蓮地區水資源回收中心收集處理後，予以放流，改善居民生活環境衛生，也達到淨化河川，增進水資源利用的目標。水質全面淨化後，美崙溪下游即可利用興建橡皮壩，截流形成人工湖泊，規劃划船與親水活動，增進人與溪流互動的界面。

這本「環抱美境界—生命之河美崙溪」專書，我們探訪了與美崙溪有關的人物，在故事裡，由不同觸角與觀點，欣賞我們的河。除了環境的啟發，也窺見生活文化的深層感動—來自於家鄉的河。●

花蓮縣 縣長

傅崙其

水地圖

美崙溪流域

水
識
能

美崙溪為縣管河川。發源於七腳川山，總長度15.4公里，流域面積76.4平方公里。上游娑娑礮溪位於秀林鄉水源村，支流須美基溪在新城鄉佳林社區附近注入美崙溪。共流經秀林鄉、吉安鄉、新城鄉、花蓮市，於北濱地區流入太平洋。上游水源供應花蓮市及部分吉安鄉家戶用水，是大花蓮發展仰賴的重要河川。

水
景
點

- | | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 1. 忠烈祠 | 11. 更生日報 | 21. 花蓮縣環境保護局 | 30. 國福大橋 |
| 2. 尚志橋 | 12. 中山橋 | 22. 自然淨化溼地 | 31. 港天宮 |
| 3. 自來水給水廠 | 13. 北濱國小 | 23. 美崙山生態公園 | 32. 縣立體育場 |
| 4. 松園別館 | 14. 北濱公園 | 24. 自然淨化溼地 | 33. 慈濟文化園區 |
| 5. 將軍府／民生社區 | 15. 曙光橋 | 25. 佳山基地 | 34. 自來水淨水場 |
| 6. 中正橋 | 16. 花蓮港燈塔 | 26. 嘉里二號橋 | |
| 7. 瓊崖海棠綠廊 | 17. 花蓮港 | 27. 嘉國橋 | |
| 8. 花蓮醫院 | 18. 溪畔公園 | 28. 佳林社區 | |
| 9. 菁華橋 | 19. 美崙海濱公園 | 29. 國福社區／撒奇拉雅園區 | |
| 10. 花崗山運動公園（花岡山文化遺址） | 20. 花蓮縣環境永續教育中心 | | |



28

26

25

27

24

31

23

22

1

21

4

3

20

5

8

7

12

18

19

10

14

15

17

11

13

16



居高臨下俯瞰美崙溪的忠烈祠，是早期臺灣人只能在對岸瞻仰的日本神社。

／ 林道生 ／

水岸城市的耆老憶往

隔著美崙溪的堤防，讓我們忘了她的容貌；車潮太喧鬧，掩蓋過她涓涓的軟語。人們向來傍水而居，一條河也承載了生命過往的故事，無論傳說、歷史、創作，交錯為躍然紙上的動人情節。

踩著木屐聲的過往

曾獲花蓮縣文化薪傳獎特別貢獻獎的林道生，專注於音樂創作與原住民族神話故事採集，踏查臺灣二百多個部落。八旬高齡，信手拈來都是花蓮珍貴的口述歷史。

六歲時與家人自彰化遷居花蓮市美崙溪左岸當地人稱為北濱仔地區，日本統治時期的花蓮，由林道生娓娓道來，宛若走進宮崎駿懷舊動畫。

「那時候的美崙溪，好寬好深好乾淨。」林道生舉了很有「梗」的佐證，那時生活窮困，北濱街的孩童們假日赤腳在花崗山玩，玩累了，有同伴說：「挖幾個日本人的地瓜來吃吧！」，挖出地瓜把泥土填回去，一點也看不出被挖的痕跡。一夥人在樹下

烤地瓜，嘻嘻哈哈快樂地聊天。一次又一次地反覆，地瓜田裡面剩下的地瓜所剩無幾。等到收成時大夥兒好奇地坐在地瓜園附近，觀看日本歐吉桑用鋤頭挖著挖著，搖搖頭自言自語說「奇怪ㄋㄟ！怎麼沒有長出地瓜呀？」大家看著偷笑，歐吉桑抬頭一看這群在偷笑的孩子，氣極敗壞的大罵「pakayaro(混蛋)！」。

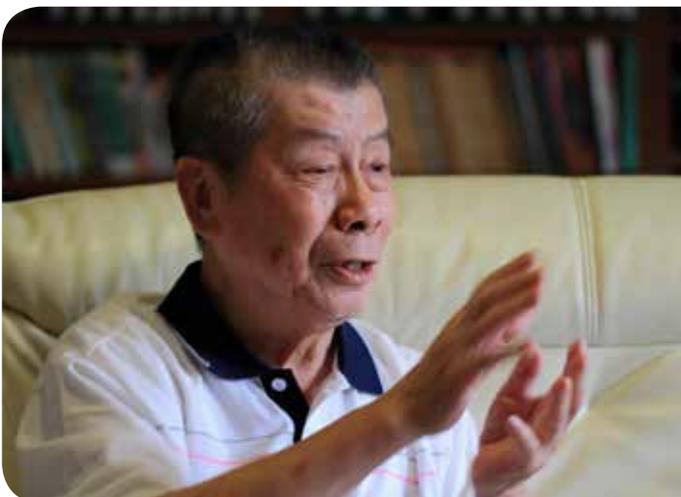
大家拔腿就跑，歐吉桑一路猛追，追到陸軍港仔(日人稱米崙溪，今美崙溪)，大家跑到溪上的鐵橋(今曙光橋)，歐吉桑一看不對勁，在後面大喊：「不可以，危險！不要跳——」。說時遲那時快，五、六個北濱的孩子馬上來個「高空跳水」卜咚！卜咚！卜咚！潛進溪裡睜開眼睛尋找蜆，順便「摸現兼洗褲」，當露出水面時已不見歐吉桑的蹤影，大家繼續潛水摸蜆帶回家當晚餐。

以前臺灣孩子讀的是明治公學校(今明禮國小)，美崙溪就成了天然游泳池。林道生三年級某天體育課來了二位老師，做完課前的預備操，全班同學被帶往學校後面的美崙溪溪邊。老師一個口令，大家脫下上衣、外褲，每五個學生分為一組，老師說明過最基本的狗爬式游泳方法，還加強語氣地說「這是連狗不學也會的最簡單游泳方式，只要不停的用力動手腳爬就行了。」哨音一響不管會不會游，都得跳進溪裡游到對岸，其中一位

老師拿著長竹竿子大網，一見不會游而溺水的學生立即「打撈」上來。就這樣上完第一堂的狗爬式游泳課，下星期再上體育課時全都自己先會游泳了。

太平洋戰爭(二戰)爆發後，政府為了節省資源，學校規定便當的菜只能在飯盒中央放一粒醃製的梅子，長方形便當白色的飯中間一粒圓形的紅梅子，看起來像日本國旗而叫做「日の丸便當(太陽旗便當)」。對於以捕魚為生的北濱人實在缺了點什麼。於是林道生和同學常趁午休跑到美崙溪邊「摸魚」補充葷食。食指大小的小魚，顧不得魚鱗，抓上來就放進嘴裡，他形容「味道真是鮮美。」現吃以外加打包，褲袋裝滿，口中還咬上一尾。有一次，一位同學把魚頭朝著嘴巴內咬著，「咕嚕」一聲，掙脫的魚竟跳進食道卡在喉嚨，只見他臉色漸白，趕緊去報告老師，把他送去學校隔壁的花蓮醫院急救才撿回小命。

尚未都市化的美崙溪流域，與花崗山、美崙山連成一氣。林道生回憶，蜿蜒的森林水岸是市井小民賴以維生的場域，美崙山的軍事重地，則是老百姓可望而不可及的禁區。當年重大節日，機關學校全員集合，日籍學生和官員列隊走過吊橋向美崙山的神社，危危顛顛的步履，暗喻恭謹的朝拜心境，臺灣人只能在吊橋這端遠遠瞻仰敬拜。



林道生口述歷史集畢生文史研究與創作，有「說書」的精彩。



忠烈祠牌樓。

源自美崙溪的豐年祭

訪談在林道生的書房進行，鋼琴上擺著空白琴譜，以便主人創作需求，壁面書架陳列著音樂、史籍、文學類各種書籍，花蓮作家楊牧、陳黎、葉日松、黃郁文的作品，還有自己的作品集、手稿。很難想像，八十歲的長者用電腦寫書、收發 e-mail，不假手他人。落地窗外，公園綠草如茵，遠方中央山脈山腳下是娑婆礫水源地，落雨的向晚，暖色燈光營造很舒服的說故事氛圍。

我看到書架上林道生的全套《原住民神話·故事全集》，詢問採集的原住民神話中，有沒有和美崙溪相關的？他馬上欣喜的說「當然有，而且南勢阿美族的豐年祭就和美崙溪、美崙山有密切關係！甚至可以說豐年祭的起源神話故事，地點就在此。」

南勢阿美流傳，美崙山住著一群名叫阿里卡蓋的巨人，他們身材高大，會施法術，而且遊手好閒，經常侵擾住在美崙溪南岸花崗山和南濱的阿美部落。阿里卡蓋會趁下田耕作的婦女不注意時，變身為媽媽假藉餵奶，把小嬰兒的肚子

吃掉；或喬裝成外出工作的男主人，提早回家吃午餐還午睡。等正牌丈夫回來，婦女滿腹疑問卻不敢說。

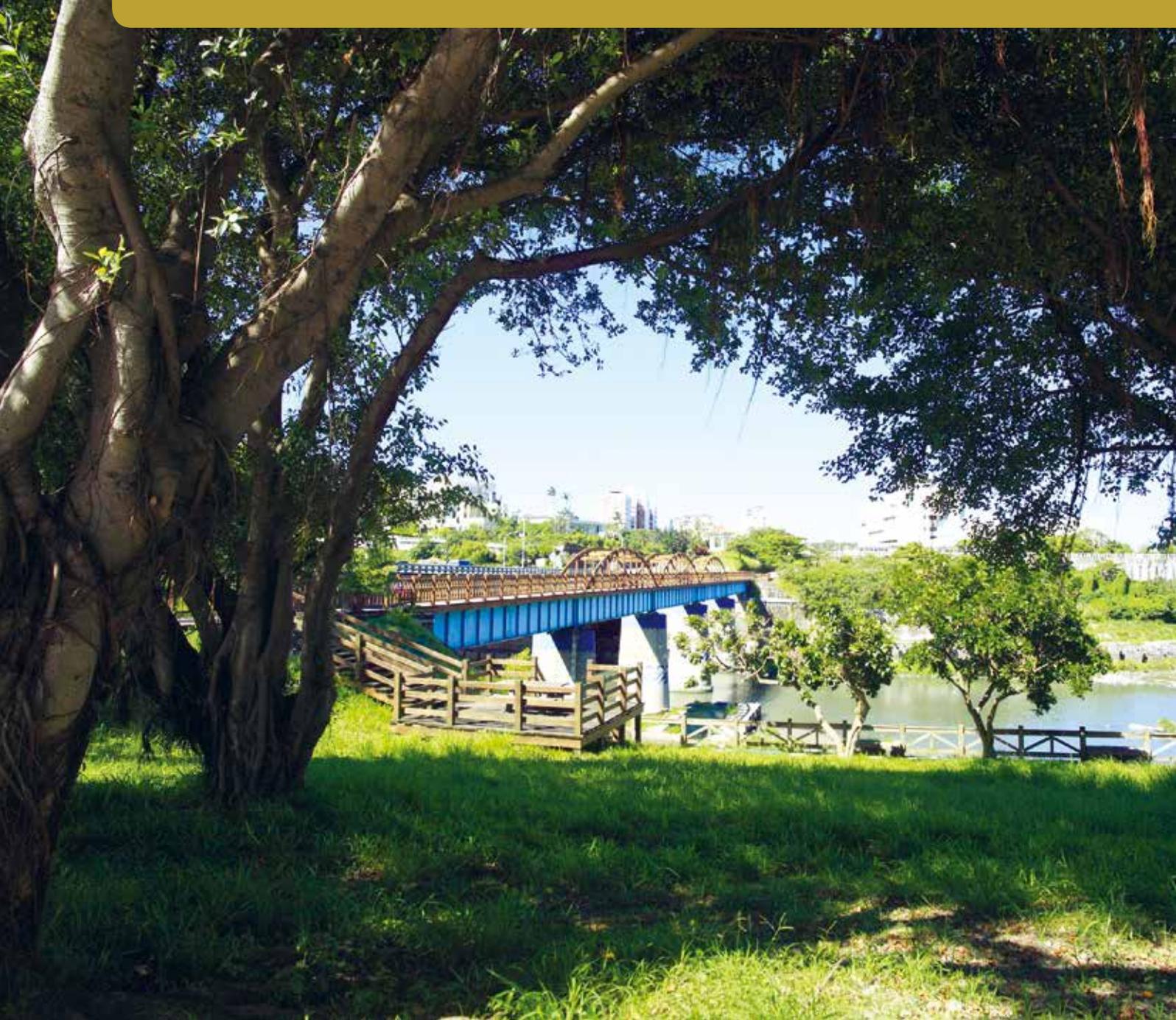
怪事層出不窮，部落人心惶惶，頭目將婦女、老人和小孩集中在聚會所，男丁輪流守護，阿里卡蓋卻從美崙山跑下來，把聚會所屋頂敲出大洞。族人用繩索套住巨人的手臂，用力扯斷，沒想到竟然是大木柴，大巨人狂笑說：「美崙山多的是木材，撿一支裝上去又是一隻好手。」

各部落聯合起來準備討伐阿里卡蓋，推舉馬拉葛為大頭目，並挑選二千名勇士，展開嚴格的九項戰技訓練，包括快跑、長跑、撐竿跳（渡美崙溪）射箭、刀術、摔角、擲石頭、拔河、負重等。

幾個月的戰技集訓後，阿美族人將與阿里卡蓋進行生死對決。破曉前，大頭目將勇士列陣於美崙溪南岸，舉行「出戰祭」，「伊～嘿～央」的吟唱聲，響徹美崙溪。然而，無論投擲大石、弓箭、火箭都沒辦法傷阿里卡蓋一根寒毛，損失勇士寶貴的生命，還遭到巨人訕笑。

眼看阿美族就要被消滅，大頭目感到萬分沮喪，獨坐在出海口的海灘，疲累





● 陰影下的枝幹，是否像阿里卡蓋的手臂呢？圖左即為舊鐵路橋。

的睡著了。他夢見海神親切的指引，巨人的致命傷是祭典不可缺少的蘆葦絨。大頭目醒來趕緊叫族人以蘆葦製成絨箭，出征戰鼓聲方落，尚未發動攻擊，巨人首領一腳跨過美崙溪向大頭目求饒，承諾帶巨人族離開，臨走前告訴大頭目，記得每年準備檳榔、酒和都論(糯米糕)，酬謝海神。

每年阿美族人在美崙溪岸舉行海祭和豐年祭，出戰前的歌曲在祭典必唱，戰技訓練也成為豐年祭競賽項目，鍛鍊部落青年。林道生憶起搬到北濱的第一年，聽到

阿美族勇士在河畔唱著出戰響亮勇壯的歌聲，孩子們嚇得緊閉門窗，「還以為原住民要出草了！」

「故事說完了，你還想聽什麼？」連說帶唱搭動作，林道生眼神閃著光，帶領我在神話國度悠遊，耳邊還縈繞沈穩雄壯的出戰歌曲，感覺回到了聽廣播劇的歲月，而這些也只是林道生記憶中與美崙溪有關的一部份故事而已。

告別前，林道生歡迎我隨時來找他「挖」故事，這算是美崙溪帶給我的小確幸吧。●



愛戀美洋洋

河海交界，一汪無垠的蔚藍。帶著渡口的意味，送往迎來。

虹彩造型的曙光橋跨越美崙溪出海口，日治時期曾是東線鐵路臨港線，木材、糖、菸葉等貨物，由中南區運送到花蓮港，再以船舶輸出到日本。

你能想像，火車一路鳴著汽笛，輪軸運轉「企恰、企恰」，以及規律的海潮簇擁聲，幾乎是踏浪前行，不遠外海還可見到準備進港的貨輪。

廢棄的鐵路橋改為自行車道，昔日白燈塔在花蓮港擴建時炸毀。新矗立的紅燈

塔，燃起太平洋的精、氣、神，宛如留住旭日火紅的光采。美景的話語，遠比眼前天光雲影聚散，令人目不暇給。

這片河海沙丘台地，以「渡」的姿態，看盡世間身影。

海水覆了又退，板塊推擠拉張，大陸與海洋地景互有去來。洄游魚類，在淡水和鹹水的生存環境，擺渡一生。是歷史的渡口，串連文明交流，並延伸了南島語族文化。更進一步，作為探索未知、追求夢想的跳台，往海洋前進，我們會開啟驚喜。

臺灣開發史上，花蓮被視為後山，日治

時期隸屬在臺東廳，後獨立為花蓮港廳，並開啟東線鐵路、花蓮築港等工事，便捷交通再帶動城市發展。無論從北部向南、或臺東往北，花蓮市都在一個尷尬的位置——很難抵達，以至於能書寫的歷史，不過三、四百年。

毗鄰美崙溪出海口的花崗山，在都市發展已然定型之際，無意間打開時間的渡口，這一個跨步就是五千年。如果還記得電影《回到未來》，劇中正是以鐵橋上的火車作為時光機，走進歲月的美好。●



● 花蓮縣文化局在鐵道文化館舉辦「花岡山出土文物展」。

／ 余奕南 ／

幽暗中文明的微光

學以致用和學非所用，到底孰為優劣，很難定論。有時，生命中的意外，反倒撮合了奇幻的緣份。這是余奕南在花岡山研究旅程的心境。

留著烏黑長髮的余奕南，不太像做學術研究的人。臺灣大學地質系畢業後，接受指導老師陳文山的建議，報考東華大學自然資源與環境研究所，迎接他的，是從未接觸的考古文物分析。

沈睡在城市底層的文明

2007年，花崗國中新建校舍動工前，由花蓮縣文化局委託中央研究院歷史語言研究所研究員劉益昌等人，於工程基地搶救大批新石器時代文物，並進行後



余奕南由地質跨到古文物分析，對人文有更深認同。

續整理、鑑定、修復和保存工作。

早在1910年，日本政府興建大病院（花蓮醫院）時，就曾有文物出土。陸續有國內學者投入花岡山遺址的研究。2006年花岡山體育館整建工程，在跑道開挖出新石器時代文化遺物與甕棺等遺跡，埋在城市底層的文明，終於重見天日。

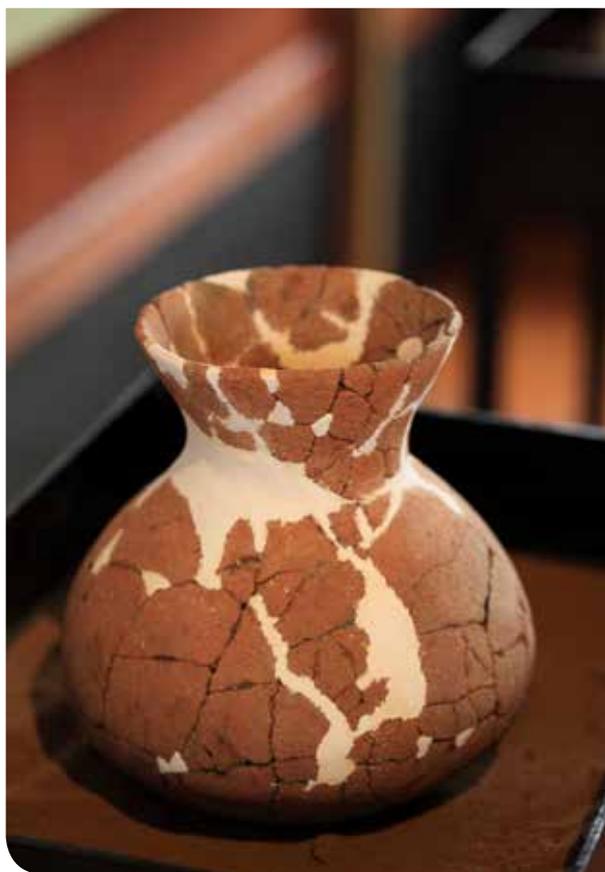
考古文物的文明判讀和詮釋，並非余奕南專業。東大指導老師劉瑩三帶領研究生，以地質、地景的科學角度，分析考古文物存在的地層、製作的材料成分，提供考古學者對器物更為精確的推斷參考。

研究所四年，余奕南大多數時間與出土文物為伍，分析各文化層的陶片成份和比例，同時，跑遍花東縱谷、東部海岸各水系、海岸，採集五十六處的沙土石礫，逐一比對古文物的原料來源。

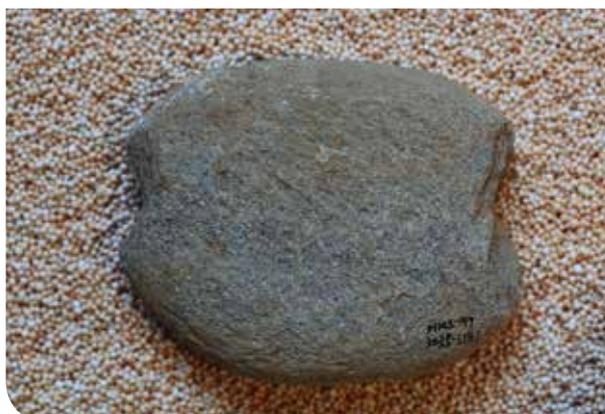
依據中央研究院歷史語言研究所調查結果，花岡山遺址位在花蓮市公園路東側，美崙溪河口南岸的台地上。範圍大約涵蓋花岡山運動公園，美崙溪流經遺址北側西側是花崗國中，東側隔著北濱國小、海岸路與太平洋相鄰。

已出土的文物最早約距今五千年前，屬大坌坑文化晚期，接著登場的是四千五百年前新石器時代的繩紋陶文化，陶罐上以拍打的繩紋為裝飾。學者也透過出土的石質箭鏃和兩側刻缺的卵石推斷，當時的人類主要以漁獵維生，但已發展出初期園藝式農業，將植物纖維揉捻成線做出漁網，再綁上卵石網墜撒網捕魚，並使用圓底陶罐烹煮食物。

聽到這裡，或許你和我一樣，直覺認為老祖先以美崙溪土石就地取材，燒製陶罐。余奕南的分析結果，卻顯示陶罐成分以火成岩為主，原料比較傾向來自海岸山脈水璉、月眉一帶，而月眉遺址也有花岡山文化出現。



陶甕是史前人類烹煮食物的器具。



卵石兩側刻缺，推測用在漁網的網墜。

史前的國際貿易

一整個錯愕，「為什麼跑這麼遠拿原料？」又不像現在，開輛砂石車載就有，會不會太「功夫」了。

余奕南推測，當時製陶技藝雖有一定水準，但燒製溫度等技巧必定比不上現在，美崙溪出海口附近為沙礫，缺少膠結成分，所以必須到海岸山脈取得。一般製作陶瓷的土為高嶺土（加熱容易燒結成形），高嶺土由長石類礦物風化而來，海岸山脈的安山岩地層有比較多的長石類礦物，而美崙河流域上游集水區為中央山脈的片岩層以石英為主，因此沉積物多為石英砂泥。

不過，另一種解釋是，只要聚落和社群夠大，會產生分工機能，海岸山脈北側可能為製作地區，成品再送到花崗山。甚至能更大膽的推論，花岡山遺址以交通地利之便，衍生為臺灣東部或鄰近區域定期交換貨物的貿易點。

沒有電視和網路，祖先們如何知道，哪裡有原料，哪裡有市集？

然而，歷史文物再度證明，我們這些現代人真是太杞人憂天。三千年前的花岡山文化時期，陶容器不但更精美，器身變薄且均勻，陶罐自口緣到罐腹連接有拱橋

狀豎把。眼睛一亮的，是我們熟悉的臺灣玉，除了直線切鋸，圓形旋截、鑽孔製作的玉管、玉玦，展現高超攻玉技術。當時玉器交換和貿易範圍幾乎涵蓋全臺，更外銷到東南亞。

住在花蓮的祖先，很會做生意呢！心裡不禁讚嘆。

「美崙溪是一條很有故事的溪流」余奕南微笑的說，最顯而易見的，是河道曾經改變。在米崙台地抬升以前，古老的美崙溪推斷是一路向東直接流向海的。米崙斷層沿著現在花蓮市尚志路的位置錯動抬升形成美崙山，阻斷了原先美崙溪的流向，讓美崙溪在此轉了彎，並順著斷層線繞過米崙台地南緣，從北濱位置出海。

花蓮是現代人嚮往的居住地，但若以地質條件分析，美崙河流域的沙礫並不適合農耕。滿佈大小石頭，鋤頭一挖，土地是硬的，保水不易，旱地、也不肥沃。因此，史前時期的人們多以漁獵維生，發展農業，要花非常多心力。

「這麼說來，後來開墾的臺灣人是很有韌性的。」我擅自做出這個結論，余奕南想了想，點頭。浸淫出土文物，無異拓展余奕

想像史前時代的美崙溪出海口，是東部重要貿易據點。





● 花崗山運動公園（左）和花崗國中新建校舍（右）為底層埋藏史前重要文明。

南的觀點，有學術跨領域的激盪，深層的影響在於，他的眼光從地層轉而落在人的身上。開始將「人」納進來，地景、地貌的改變緊密牽動著生存。

「以前學地質，常不太在意生物滅絕」余奕南曾是這麼想，只要一次造山運動、大地震，物種和文明都會瞬間消失。每個獨自在研究室的深夜，他反覆切磨陶片樣本，通過顯微鏡高倍數判讀，似是走在漫長而幽暗的甬道，追尋前方的文明光亮。顯微鏡下石英顆粒的淺灰、輝石礦物淺藍，構成萬花筒般的世界，考古探源的歷程，土地開始有了孕育的溫度，敘述「己所從出」的相依。

這是在考古文獻不會記載，地質學人的真摯感動。●

本文特別感謝中央研究院歷史語言研究所協助文物拍攝及內容校正。

水 識 能

花岡山遺址與花岡山文化為什麼不是「崗」？通常學術專有名詞都會沿用最初的命名，如果是講述地名就用現在的花岡山；同理，米崙斷層和米崙台地通常用「米」，地名美崙溪和美崙山就用「美」。



● 造型特殊的器皿，推斷4500年前就有祭祀概念。



● 金屬時期的陶杯，紋路有排灣族圖騰的風格。



● 出土的臺灣玉，圓形旋截製作精細。

/ 蔡順來 /

正港 海洋之子



跨出校地限制，海洋課程無限豐富。上圖為北濱海邊舉辦的國際風帆賽。
下圖：蔡順來是北濱國小海洋教育重要推手。

我的第一個訪問題目才丟出去，他的自我介紹就給我鮮明又難忘的幽默感。雲林北港人，爸爸高雄港務局退休，十多年來，任教於花蓮港邊的北濱國小。

蔡順來老師一連用三個「港」，回覆「為什麼做海洋教育」，果真「正港」海洋之子，創意和靈活思緒像大海般自由開闊。

我的校區無敵大

花蓮市北濱舊稱「拔便」，美崙溪出海口南岸的北濱國小，全縣校地面積最小，腹地卻不見得。北濱公園美崙溪下游水岸、花蓮港務公司、氣象站等，海洋教育策略聯盟均是他們的教育場所。最壯闊的，是太平洋，花蓮一百多公里海岸線，都在海洋教育資源中心課程規劃的範疇。

說到機緣，危機也能是轉機。2004年，蔡順來到北濱國小三年了，班級數從全盛時期的十八班減到六班，空教室改為鄉土教育館，分為考古館和海洋標本館。花崗山運動公園出土的史前文物，暫時借放在考古館；而花蓮文史耆老王天送先生常捐贈貝類標本，則收藏在海洋標本館。

蔡順來說，海洋標本館很受大小朋友歡迎，有些單位得知後，主動提供各式標本。剛好當時國立海洋生物博物館發函全國中小學，鼓勵申請為海洋教育學校，補助相關教學經費。還來不及瞭解什麼叫海洋教育，仍然努力寫計畫提報出去，入選全國唯三的海洋學校，獅子國中、車城國小都在屏東，只有北濱國小在東部。

補助款拿到了，如何做？蔡順來思索著，從認識海洋、熱愛海洋、善用海洋、珍惜海洋四個環節，就從入門的認識海洋出發。所幸當時的戴秋杰校長非常支持北濱國小發展特色教育，鼓勵老師們共同腦力激盪，從辦活動開始，認識學校周邊的與海洋有關的環境、生態、文化、機關。

走向河海，原本被課綱框限的教學也活



校園階梯的漢字藝術，「北濱」有海浪意象。

潑起來。帶著學生淨灘，師生們將撿回來的垃圾分類，進一步做生活分析。海邊有許多冲天炮燒完的竹子、破掉的酒瓶玻璃、機油空罐，學生們開始想像廢棄物的來源。遊客喜歡在夜晚無人的海岸放冲天炮，心情好或心情壞在這喝酒，漁船在沿海加完機油，出海捕魚。或者學偵探依線索，編織成一則故事，增加孩子對生活觀察和記錄。

水 識 能

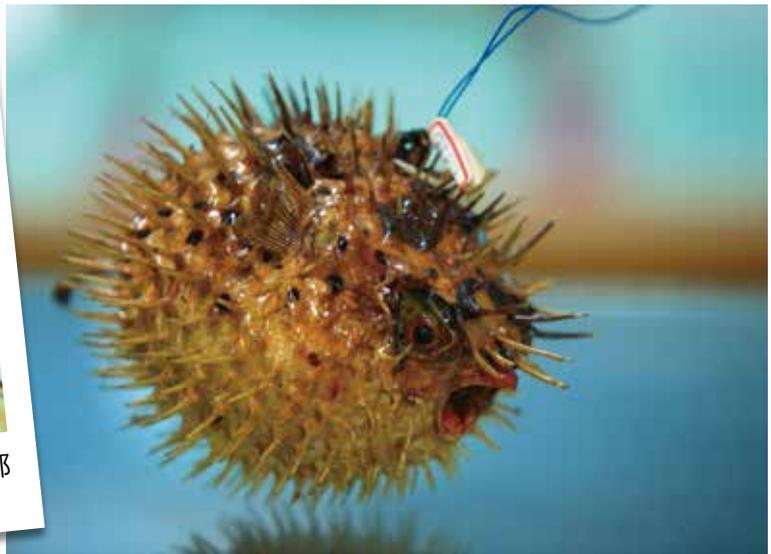
誰污染了海洋

新聞報導船舶漏油事件，吸引我們關注海洋污染。油污對海洋生態衝擊快速且明顯，環保局每年定期舉辦海洋污染演練，依本縣海岸地形、污染型態制訂標準作業程序。

船舶油污在全球海洋污染比例很小，來自陸源的污染高居80%，就是經由河川與沿岸排放廢水與廢棄物，而且常被人們忽略。特別在河海交界，為生態敏感地帶，人為污染影響至劇。



海洋標本館內的鬼面高腳蟹和河豚標本，都是東部海域物種。



學習 發現潛能

蔡順來從小總是跟著阿嬤，「小時候非常討厭假日。」他放慢速度且加重語氣，放假就得跟阿嬤到田裡工作。深知隔代教養的難處，蔡順來很體恤祖孫雙方，總會特別關心特殊家庭的學童。鄉村生活無形中讓蔡順來跳脫家長「規定」的思考模式，眼前這位蔡老師不只會教書。

就讀花蓮師院時，喜歡寫劇本，參加過多屆大專盃戲劇比賽。蔡順來任教後，因為花蓮沒有劇團，跑去參加舞團，民族舞、爵士舞……能學該學的都學，他坦率的說「只是喜歡上台表演的感覺罷了。」這股表演慾，充分融合在海洋教育。

海洋教育的主題教學，有一學期的主題是「海盜」，可不是受動畫片影響。蔡順來說，臺灣發展的歷史，和海盜有關，耳熟能詳的明末鄭芝龍（鄭成功的父親）就是在臺灣海峽出沒的海盜。孩子們興奮的研究古今中外的海盜們，海盜船為什麼速度快？與船體有關的課，不但在電腦畫出模擬圖，學生動手做海盜船模型，參觀造船廠，甚至在花蓮港跟著引水人，見識拖船

入港的情景。學習成果發表時，讓孩子們扮成海盜。真是太帥了！可以戴上眼罩變成「獨眼龍」，很威風的海盜帽子，《金銀島》、《北海小英雄》、《神鬼奇航》、《航海王》你能想到的海盜形象，一次出籠。兼具海洋歷史、經濟、貿易、科學、表演美學的課程，想必大人也希望選修。

洋溢著海洋音樂的烏克麗麗，則是近幾年學生很愛的樂器。彈著烏克麗麗，沈醉在藍天白雲、椰林樹影、水清沙白的校園中。北濱國小烏克麗麗樂團曾受邀在縣政府舉辦的「夏戀嘉年華」擔任活動開場，蔡順來的兒子聽說能和偶像團體「同台演出」，樂得好幾天睡不著。

2004年起，辦理海生館的三年海洋學校計畫，2007年政府發表海洋白皮書，教育部全面推動海洋教育，蔡順來參與海洋教育會議，並獲頒全國海洋教育有功人員。北濱國小的特色教學，也讓學生開始回流，不乏跨區就讀的。前幾年北濱國小的畢業生都完成了三件事，出海賞鯨趣、乘風破浪獨木舟、鐵馬北濱七星潭。

身為花蓮海洋教育資源中心學校之一，

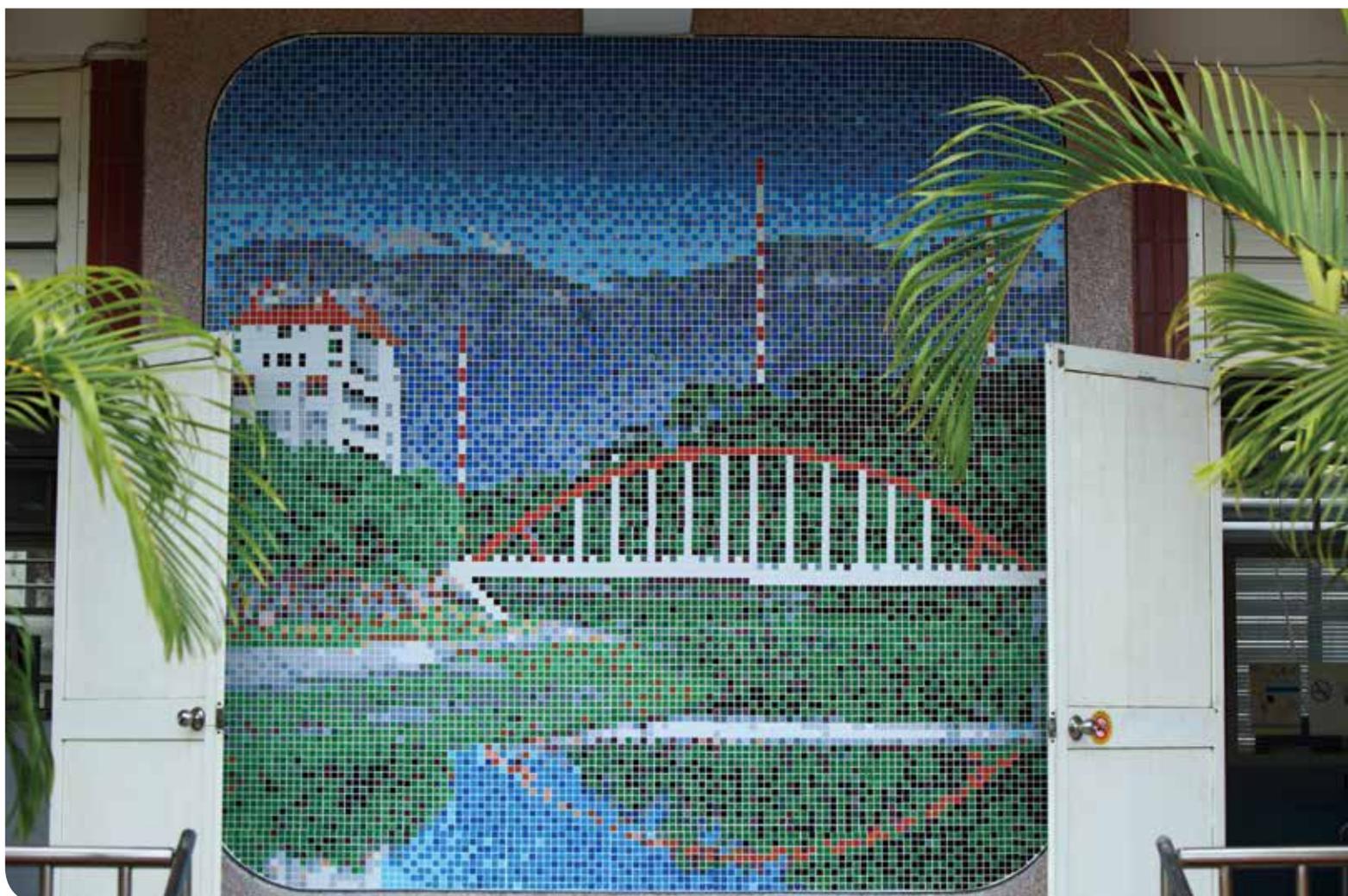


充分運用每個牆面，讓孩子認識社區。

北濱國小從2008年開始，每年都會邀請花蓮山區的小學，安排教學參訪活動，探索海洋，分享資源，推廣海洋教育。透過北濱國小的「點」，以美崙溪為軸線，再延伸至海洋「面」，引導孩子們開闊的眼界。

熱衷鄉土教學的蔡順來，參加研究所口試時，老師詢問「為什麼選擇鄉土所？」他不假思索回答「我的名字很鄉土。」諸位教授們低頭看資料，大家全笑了。

訪問的開場和結語，都超正。



馬賽克拼貼的菁華橋。

華麗又典雅的小旅行

花蓮市很適合「小旅行」，無論城市規模、腳程、與心境，尤其在美崙溪下游水岸，緩步品讀，生活氣味凝結而成的氛圍。

花蓮市的都市發展，嚴格來說，在日治時期有了整體而積極的擘劃建設。

美崙溪出海口上溯到神社（忠烈祠），流域南岸設置政府機關、交通運輸網、自來水供應、醫院、文教、集會所，乃至於休憩空間，都在花蓮港廳設置後，大張旗鼓的讓城市「振奮」起來。



攝影 / 陳煥承



花蓮人慣稱的「金三角」商圈，在當時已然奠定基礎。八十多年來，市街配置大抵相同，美崙溪面貌卻經歷大翻轉。

溪流是大地母親的臍帶，輸送水源滋養生命，而我們回報的，是將所有家用、事

業廢水毫不保留的排入美崙溪。直到猛然察覺，水岸姣好青春的容顏，青絲已覆上白雪，歷經蒼桑。

母親無法永遠陪伴，如果再不懂珍惜那份幸福。●



／ 謝立德 ／

一甲子的文化錦緞



更生日報創辦之初，即選擇在鐵道部對街的地利之便。圖為現今鐵道文化館。

北宋傳世名畫《清明上河圖》，以五百二十八公分的長卷，生動描繪北宋京城汴河兩岸的繁華景象，提供後人一窺十二世紀中國樣貌。

一甲子之前，花蓮第一家在地報社，在資訊封閉、教育不普及的時代，孜孜不息用最快速度，把新聞訊息傳播到花蓮和全臺。報紙文字織就的風華，也如一匹綿長的文化錦緞，見證花蓮常民文史變遷。

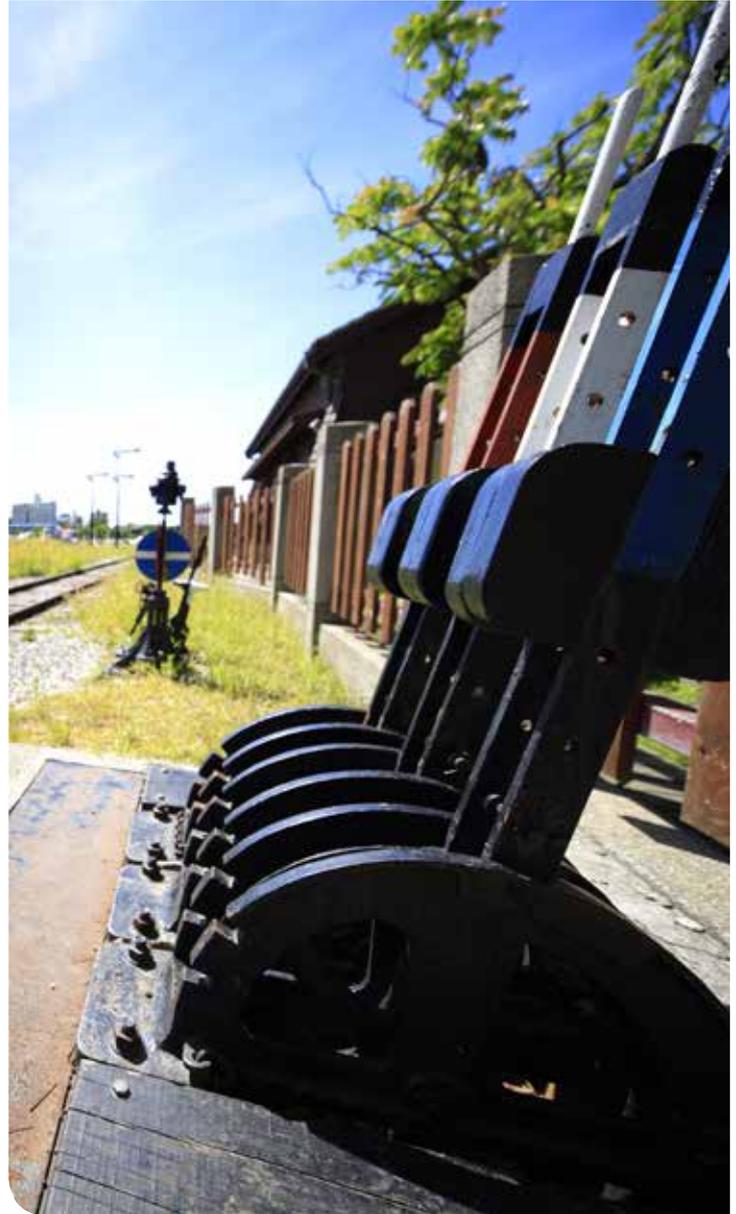
在美崙溪育養明珠

更生日報社創辦之初，設在中山路花蓮舊火車站前，熙來攘往的市街、與「三角窗」的黃金地段，相應著資訊流動平台的媒體角色。二層樓木造建築，夜間燈火通明，寫稿、印刷作業繁忙，是花蓮市少數夜生活的據點。

將時間往前拉一些，日治時期被稱為「黑金通」的中山路底舊火車站附近，隨著鐵道部出張所、車站等設置，形成聚集經濟。包括印製製本組合、花蓮港信用組合（二信）、定置漁場信用組合等企業皆在此設立會社。1950年花蓮大地震，更生日報舊址被震毀，遷移至目前所在的五權街，昔日稱「入船通」，製糖會社也在此，顯見創辦人完全掌握媒體和交通經濟脈動的不可分割。

對於創辦人父親謝膺毅畢生耕耘的文化事業，現任社長謝立德自小耳濡目染。父親下班回到家，主筆拿著社論來敲門，謝膺毅又埋首稿件字字斟酌，文思條理分明，見解得鞭辟入裡，且必須在短時間完成，印刷機就等這篇。這幅景象深刻烙印在謝立德腦海，接觸記者、主筆多了，也培養出對文字著迷，大學選讀中文系。

在文學典籍與古人對談，文人儒士對社會的使命感油然而生。更生報與其說是社會的第四勢力，握有批判社會的「無冕王」權力，謝立德更以讀書人溫婉的性情，賦予它是記錄花蓮歷史的文化載體。



日治時期東線鐵路鋪設，打開花蓮港廳政經發展。圖為鐵道文化館旁模擬之窄軌鐵道。



更生日報報史館，再現報舍建築風貌。



溪畔菁華林苑為日治時期林業所，和洋建築亦為文化巡禮的珍寶。



報社前的閱報欄，是庶民資訊交流園地。



鉛字排版的鑄字，揀字員在密密麻麻的版上，拼出每天新聞。

印刷輪轉機上長長的新聞紙不斷往前奔跑，像寫滿花蓮故事的長河，每則新聞、標題刻寫著土地值得被知曉的事。油墨從黑白轉換成彩色，通訊由電報進步到智慧型手機，揀字排版成了文物，全部電腦化。儘管網路逐漸取代紙本，報紙仍有存在的價值，是文化事業的熱情讓印刷機的長河不會枯竭。

公民參與 接近媒體很容易

如果將美崙溪畔的生活記憶，拍成一部影片，應該非常具有可看性。

謝立德說，老社長在的時候，舉辦過美崙溪攝影比賽，在經濟不富有的年代，想不到參加攝影比賽的人還不少，參賽者還找來模特兒，姿態萬千，水岸更添風采，報社並出版了美崙溪攝影集。後來也舉辦過寫生、泛舟、釣魚比賽，河岸人聲鼎沸，可說是花蓮市獨有的娛樂活動。

參加活動之後，還能「刊報紙」，隔天迫不及待打開更生日報，看記者有沒有拍到自己，對一介小市民，那是參與公共事務、讓自己被看見的「免費宣傳」，當然侷限在好事。相信有更多想完成筆耕夢的花蓮人，以更生報作為投稿的試金石，第一篇作品在版面發表。書寫的奠基，善行的見賢思齊，悄悄的在美崙溪旁的文化據點萌芽。

花蓮作家楊牧在《方向歸零》一書收錄的「程健雄和詩與我」，你能窺見美崙溪，與他就讀花蓮高中時，與校內一位寫詩同好，投稿到報社的創作記事。

即使在它穿過市區，並且已經接迎它全程最後那段的時候，在昔日那時候，也一定還是清潔的，就那樣保持著它山谷深壑的本來面貌，快樂的注入大海。

這以後我每天早上經過那閱報欄，一定停下來。副刊上除了他們熟悉的名字以外，也有我了，羞澀的藏在別人後面，但



謝立德自小與文人相處，負有強烈文化事業使命感。

畢竟是真的。

我們曾在晚間到報社去，那正是人家最忙碌的時刻。印刷廠在樓下大倉房，明亮的日光燈照見工人穿著汗衫在來回檢字、排版，到處響著「卡卡」鉛字和金屬板碰撞的聲音……

楊牧以很長篇章，剖析對同學創作才華的欣羨，自己絞盡腦汁擠出不成氣候的作品，等待付梓的焦急，對自我文采內涵的自省，切中多少花蓮寫手的心路歷程。

那個佈告欄還在呢！我打從心底佩服，謝立德說，花蓮還有三處張貼更生報的位置。或許一份銅板價的報紙對現代人已經不是負擔，重點在於媒體服務與資訊流通的初衷。現在仍能見到有人佇足，專心閱讀報紙新聞。

那是文化根深蒂固的力量。●

／ 蔡興治 ／

我的志願 在水醫芳

明禮路瓊崖海棠的綠色通學步道，樹木與樹人的意義深遠。

還記得孩提時上學，一路踢著小石頭想心事，記掛餐袋裡中午的便當菜；或者今天要發考卷，可能又得被打手心；想自己未來能做什麼……最後一記石頭射門，已經到校門口。

沿途經過幾棵樹，哪些樹枝在颱風被吹折，走到哪個路口一定會遇見的人，遲到衝進校門的老是同一批人……上學走過的路，透過雙腳親炙土地的感覺，會滲入身體記憶，這番觸動成了鄉愁，在人生的雨天或晴天，時時浮現心頭。

美崙溪的散步

蔡興治打從有記憶，就是如此在美崙溪畔來來回回。沒有出差的日子，從大同街口的住家步行或騎腳踏車，右轉明禮路到衛生福利部花蓮醫院上班看診。「應該閉著眼都會走。」明禮國小、花崗國中、花蓮高中都走同一條路，十八年後，回花蓮醫院上班，不知不覺又走過了十八年。

德國哲學家康德最為人津津樂道的是，每天下午三點半固定散步，居民甚至以他的出現對時。而且只沿小菩提樹散步，來回八次。「著名的散步」讓哲學家不斷精進他的論述。如此說來，蔡興治美崙溪的散步，也有異曲同工之妙。

很自豪是道地花蓮人，蔡興治父母是外省籍，明禮路、美崙溪是他的「活動範



中正橋下偶有獨木舟，彷彿重現昔日場景。

圍」，那個時代街坊孩子全玩在一起，練就流利的臺語。父母總告誡小孩不准到水邊玩，孩子們也總是背著父母，在大自然的「游泳池」玩個痛快，美崙溪激發玩樂的點子。抓魚、摸蜆，有蟹、有泥鰍，現在3C產品養大的兒童肯定無法想像那種樂趣。

本以為外科醫生只會拿人開刀，一聊到美崙溪，蔡興治有說不完的趣事。以前橋樑全都是吊橋，河灘地種了地瓜、花生，農人拉著牛車載運，經濟困頓，可利用的土地都要耕種。小孩趁主人不在，偷挖地瓜，在沙洲堆了石頭升火，熱度夠了再覆蓋沙土，仿照「焗窯」原理，等待的時間在溪水找樂子，再回來享受熱呼呼的烤地瓜。

「你知道當時水有多乾淨！」蔡興治回想，週末假日，附近的阿美族人攜家帶眷聚集在尚志橋下，男女分工，捕魚、採野菜、撿蝸牛，用準備好的鍋盛了溪水，煮成大鍋湯，家族聚餐在美崙溪搞定。河面有划著小舟的，有戲水的，動植物在此活躍生長，我能想見，那是很有「元氣」的美崙溪。



蔡興治與美崙溪淵源匪淺，是生命重要「伴侶」。



● 蔡興治小時嬉窯、玩耍的河灘地，現有自行車道可賞覽風光。

莫非每天上學路過花蓮醫院，立志當醫生？孟母三遷的故事，多少提供我這般論點。「也沒有啦。」蔡興治笑說，不過，國中和高中時期，週末下午他都會來到河畔草坡，獨自在溪水悠靜和清風中，背國文、史地。安靜的自然，有助於記憶，比起悶在家的書房效果更好。

不得不虧一下，蔡醫師，你要不要直接說，你看到美崙溪上溯的洄游魚類，發憤圖強。總覺得到河邊背書這種事，搏得街坊「按讚」人氣才是重點。據說，蔡興治就讀花中時，是唱校園民歌的第一把交椅，

歌聲好的沒話說。高度懷疑，在溪畔苦讀的過往，應該是在河邊練歌，比較貼近事實。

鐵漢 似水柔情

1970年代，臺灣經濟起飛，政府推動「家庭即工廠」政策，沿岸家戶紛紛購置磨大理石機器，小型工廠如雨後春筍。污水直接排放到溪裡，被染色的溪水，伴隨暴斃魚蝦屍體與惡臭，蔡興治高中畢業前，就不在超大「臭水溝」念書了，人和溪越來越疏離。



蔡興治領著我們參觀花蓮醫院的污水處理廠，一名管理員正在做例行清掃，除了傳染性醫療廢棄物(包括水)，院內所有排放的廢水都會先集中處理，浴廁、開刀房、洗滌衣物、洗手檯等，做到滴水不漏。經過沈澱、曝氣等過程，污水中有機質經微生物分解，再排入美崙溪。取水口委託環境公司定期監測，水質檢測數據回報環保局查核列管，並由環保局不定期抽驗。

還好，環保意識抬頭，美崙溪熬過產業轉型的「陣痛」，雖然還沒辦法回復清澈見底的榮景，「至少微風吹拂是清爽的。」蔡興治分享美崙溪另一個重要意義，每天傍晚或夜間，他迎著薰風皓月，由河濱自行車道向東健走，過曙光橋，一直到文化局附近再折返，幾個月下來，紮紮實實甩掉二十多公斤，不花一毛錢。

幾年前，我病重的父親由蔡興治擔任主治醫師，好幾次艱難的手術由他操刀成功，那段家屬內心煎熬的日子，蔡興治視病如親的體貼讓我銘記在心。「救人是醫生的天職，就算是死刑犯，只要送到急診室，我就有義務拯救性命。」醫師袍專業的形象之下，蔡興治仁厚、悲天憫人的情懷，不經意充分流露。

我們在河濱自行車道散步，蔡興治開玩笑的說「這條路走一輩子，我一點都不擔心將來失智，失智症只記得以前的事，不是嗎？到時我就不會迷路了。」風趣的自我調侃，和在診間嚴謹的態度截然不同。總說是「柔情似水」，我覺得，那份善體人意的溫暖，從蔡興治童年在「母親之河」游泳時，就開始潛移默化了吧。●



● 花蓮醫院污水處理廠，淨化工作滴水不漏。

吳明崇堅持做環保的決心，帶領民生里成為示範社區。



／ 吳明崇 ／

以將軍的姿態守護



花蓮市區金三角(中山路、中正路、中華路交會的街區)街燈繁華，人車熙攘。然而，跨過中正橋美崙溪北岸，都會感倏地收斂，水岸綠蔭悠靜，你會忘了前一刻的耀眼。

這，是民生里，匯集金融機構、商業活動，又保存花蓮市唯一縣定古蹟的地方。社區的資源回收站、巡守隊連年獲獎，套句俗話，這裡擁有「天使臉蛋和魔鬼身材」的優勢。

商圈用古蹟拼觀光

擔任十多年里長的吳明崇是凝聚共識主要推手，六歲隨父母搬到花蓮市定居，強烈土地認同感完全落實在里長工作，妻子黃碧雲協助張羅大小事，社區活動都能看到二人穿梭的身影。

我們坐在將軍府的夫妻樹下，靜謐的日式小巷，樹籬修剪整齊，高掛電桿的擴音喇叭，讓我以為下一秒里長就會去廣播「某某小妹妹，恁阿嬤叫恁卡緊回去……」。

將軍府是日治時期花蓮最高指揮官中村先生府第，聚落群住的都是高官顯貴，林道生老師回憶，那裡是禁區，平民百姓不能接近。後為國防部所有，幾年前住戶都搬遷後，原規劃出售給財團興建飯店，吳明崇與社區居民幾番努力，獲縣政府編定為縣級古蹟。

花蓮市公所在此成立「南方文庫」，具特色的日文書籍收藏和閱讀空間，書香與臺灣檜木芬芳形成安定人心的氣息。採訪林道生老師時，他拿出在「南方文庫」借的四本日文書，內容為原住民神話分析，對他的文本論述有莫大幫助。

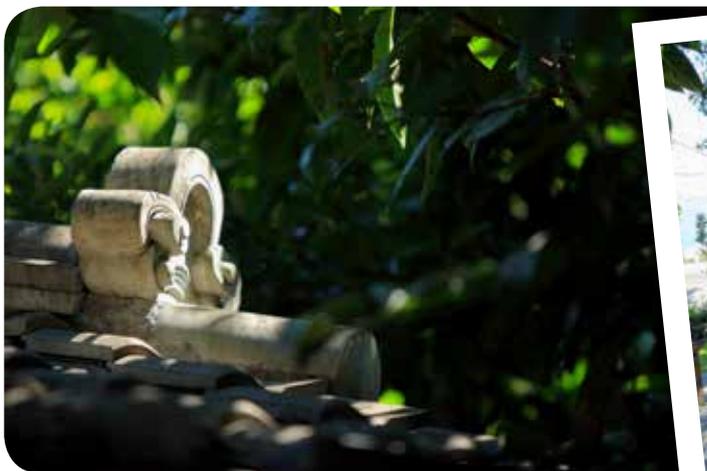
吳明崇帶著我們參觀難得的花蓮港廳模型，重現八十年前花蓮市街景，房舍型式、東線鐵道、鐵道部出張所……連地勢高度都精算的分毫不差。讚嘆創作者的用心之外，吳明崇說了一句「花蓮都沒變」。

是呀，將軍府還是將軍府，松園還是松園，黑金通依舊是花蓮市最熱鬧的大街，卻有那麼多都不一樣了。

為什麼不讓將軍府改建成水岸飯店，商圈不都說要拼觀光嗎？

吳明崇用樸實的臺語說「歷史這種東西是毀掉就再也找不回的」。「你看，夫妻樹有隱藏版的臺灣，換個角度，也有小臺灣哦！」順著吳明崇手指的方向，果然看到二顆鏤空的「蕃薯」掛在樹幹間。

繞到日式房舍後方，綠地上二棵大樟樹巍然而立，樹幹大約要二至三個人環抱，綠葉間有陽光篩落，午后涼風徐徐，蟬鳴鳥囀。常說「前人種樹，後人乘涼」，後人若不知愛惜，前人再多心血也枉然。



日式宿舍上保留完好的鬼瓦。



夫妻樹中央的樹洞，恰好是臺灣形狀。



樟樹綠蔭有偷得浮生半日閒的悠靜。



將軍府日式聚落，由民生里環保志工維護。



花蓮市踩街活動，民生里以蒼鷺行動劇傳達生態特色。

保護環境 讓里民更親近

1999年，民生里成立守望相助環保義工隊，負起環境美化、資源回收等工作，回收所得專款專用於環保基金。2005年社區發展協會立案，更積極認養七個花園區。民生里發展得早，老樹卻保存完整，明禮路瓊崖海棠，張起綠廊的通學步道直到明禮國小，「百年老樹，百年樹人」相互輝映。

我最喜歡，舊憲兵隊營區旁「迎客樟」，佈滿裂紋的深咖啡色枝幹，橫越街道天空，像個彎腰鞠躬的老管家，路旁限高標誌，是人與自然和諧的情感。彷彿貼心的說歡迎，一邊舉起手擋著門簷，免得客人撞傷了頭。

對街是資源工作站，民生里環保基金所得在九二一地震、日本福島核災都曾捐款。除了廢棄物回收，志工媽媽更將廢油製作成環保香皂。黃碧雲說，商圈食用油用量大，廢油多直接倒在排水溝，污染水域，累積油垢並造成排水阻塞。他們找了幾家願意合作的小吃攤，定期回收食用油再做成環保香皂，轉送給社區學校，也作為民生里特色商品販售，反應熱烈。

吳明崇和黃碧雲熱心公益的行動，感染商圈店家和里民，平時有二、三十名志工輪流排班，遇到重大活動要號召百人參與一點都不難。花蓮市公所每年夏天舉辦踩街活動，民生里總是重頭戲。

2013年他們請來帛琉藝術工作者，以竹子、回收紙等製作美崙溪常見鳥類—蒼鷺，模擬水鳥在溪流吃食魚蟹場景，希望讓市民了解河川生態保育的重要性。踩街當天，吳明崇不惜「脫掉」上衣下場演出，里長伯果然不好當！

離開將軍府前，遇到從桃園特地造訪的一家人，在暮色已深的屋裡，他們雀躍又仔細撫觸每根樑柱，「好想住在這種房子！」讀中學的女兒說，「有錢也沒處買。」爸爸的回答很實在。我們不約而同笑了。

那種感覺很溫馨，彷彿在場的我們，早就認識好久好久。足足有將軍府的建築這麼久……

水識能

民生里吉祥物—蟹將軍

現在旅遊流行集章。到將軍府一定要蓋的印章，不是將軍府，而是螃蟹。在美崙溪下游夜觀，會發現許多螃蟹，其中毛足圓軸蟹是體型最大。頭胸盔甲明顯隆起，顏色呈咖啡到黑色，頗有將軍的威武架勢，不禁懷疑，是否也住過將軍府呢！



客製化 天然清淨機

美崙山的林木蓊鬱蒼翠，在東臺灣亮麗陽光下，進行光合作用。地形恰好是城市起伏的胸膛，規律而均勻的呼吸吐納，不斷回收廢氣，循環利用再製成新鮮的氧。

我們喜歡將美崙山比喻為「都市綠肺」，等同空氣清淨機，二十四小時全年無休，調節氣溫，釋放芬多精，符合人體生存的客製化服務，而且絲毫不耗電。

溼地，則是溪流的濾芯，無論天然或人

工，廢水經由礫間、根系的阻攔和吸收雜質，發揮大自然自淨功能。

這段陸地與溪流湖泊河海的緩衝帶，讓一切放慢速度。有點像和事佬，安撫怒氣沖沖的火爆浪子，三思而後行，整理好負面情緒，再打開門，心平氣和的待人處世。

環保局在美崙溪設置二處自然淨化溼地，分別是萬壽抽水站和嘉里二號橋。選址考量在溪流截點，大排與美崙溪匯流



松園別館以西的河岸，有山水淨化自然，也安頓身心。

處，污染較多的河段，於高灘地以礫間石、人工植栽營造攔截的環境。一方面具有環境教育功能，也為節能減碳盡綿薄之力。

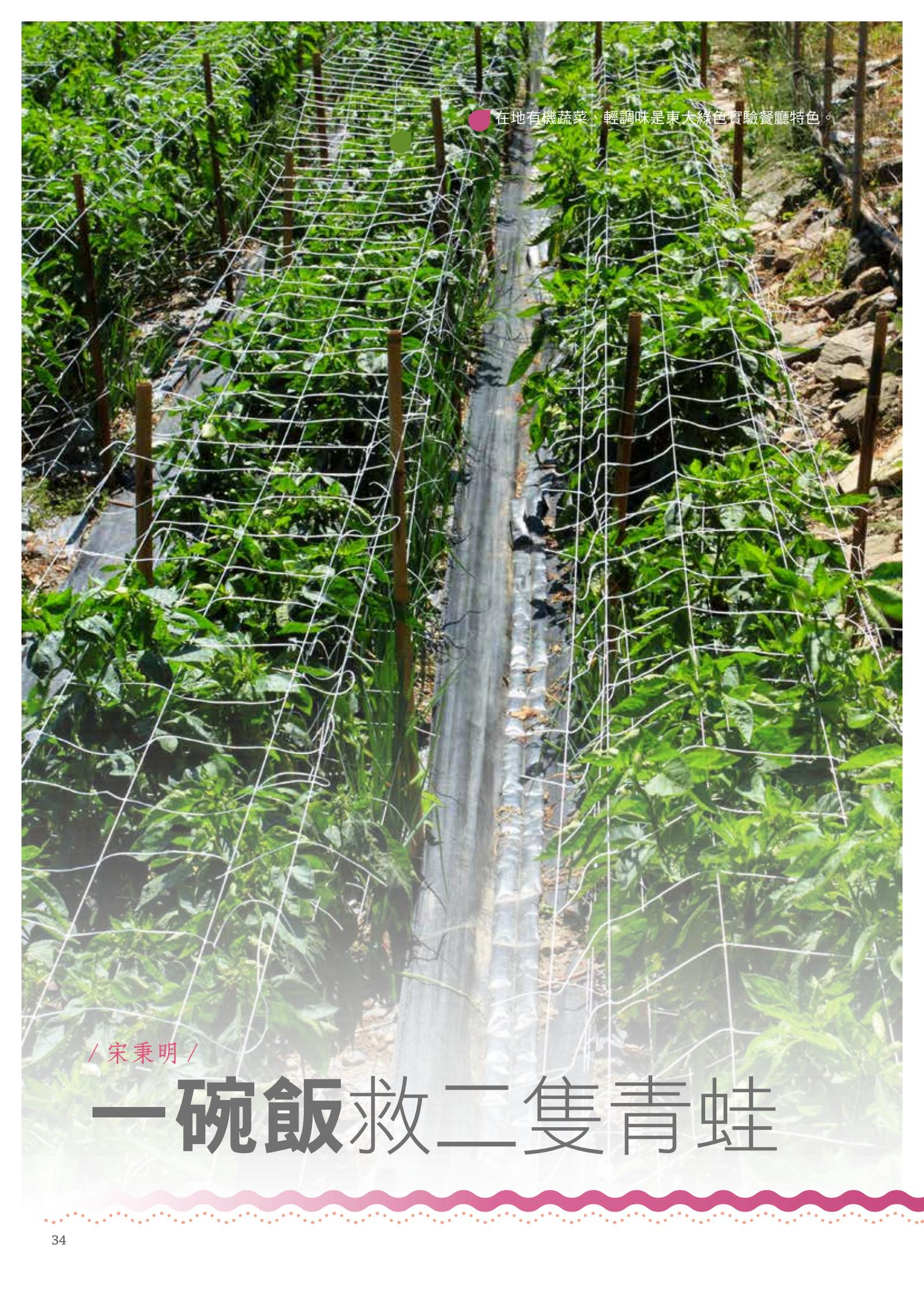
可別小看河灘地的蘆葦、菅芒和不知名的青草，平時提供兩棲類、昆蟲棲息，一方面過濾污染物質，自然界任何生物的存在，都具有特殊使命。

環境並不是單一系統，能完全劃清界線。

這個篇章，我們將場景往南拉到壽豐鄉，東華大學與鯉魚潭，前者正在進行花蓮「溼地廊道」計畫，而鯉魚潭自然淨化溼地的成功案例，已成為觀摩示範點。

他們的故事，提供美崙溪寶貴的發展經驗。





在地有機蔬菜、輕調味是東大綠色實驗餐廳特色。

／ 宋秉明 ／

一碗飯救二隻青蛙

宋秉明帶領「花蓮溼地廊道計畫」，辦理溼地調查學習。(照片提供 / 宋秉明)



身輕便穿著的宋秉明，出現在東華大學湖畔階梯，邊說著手機，內容好像提到青蔥、蘿蔔。名片上的頭銜「自然資源與環境學院」、「綠色實驗餐廳」，最後這個有點怪怪的，他自謙「現在叫我餐廳老闆就好」。

教授的餐廳實驗室

「這故事要從二十七年前說起。」宋秉明的開場白，我下意識調整坐姿，確認筆記本有很多空白頁，準備振筆疾書。

在美國緬因大學就讀博士班，教授第一堂課就說「自然保育最大的殺手是農業」，當時很難理解，與土地最親密的農耕行為如何加害於自然。接觸農藥、化學肥料對土地造成難以回復的殺傷力，他領悟《寂靜的春天》所擔憂的環境問題。

宋秉明列舉一份調查數據，全臺有機農業通過認證的，不到五千五百公頃，數字看起來很壯觀，卻不及總耕地面積的百分之零點五。「你以前可以在水田裡看到蝌蚪、青蛙、田鼠、蛇等等完整的食物鏈，如今非常乾淨，沒有草，沒有小生物，只有農作物。」背後代表什麼，明眼人都懂。

2012年，宋秉明爭取到東華大學經費，實現供應在地有機農產品的「綠色實驗餐廳」。這是一個理想，更是夢想，宋秉明深知，餐廳經營和成本分析，他是門外漢。然而，那個夢想希望提供有機農作物直接銷售的平台，從飲食觀念，延伸到關心環

境、食品安全、農業經濟層面，而且就從東華大學的高知識份子開始倡導。

「昨天去摘蘿蔔葉，你知道可以吃吧？一大早還去拔蘿蔔。」宋秉明說的讓人以為他是農夫，餐廳要用的食材，農民沒空他就自己下田幫忙、載運，綠色實驗餐廳幾乎成了環境學院的實驗室，六個研究生每天負責輪值張羅要販賣的早餐。研究生不是埋首於書堆理論，實際的在推廣有機農業、友善土地，以及對臺灣非常重要的綠色經濟概念。

沒有挫折就不叫理想了，餐廳老闆面對最殘酷的是現實，在地有機料理出發點很好，但消費者看到價目表就縮手了。不易找到理念相同的廚師，手藝好的，將難看的蔬菜直接丟掉，宋秉明嚷著「吃梨子，你還管梨子長的端不端莊！」這句可真經典。有想法的廚師，手藝可能不盡人意。他徹底落實限用塑膠袋，客人外帶怎麼辦？帳目對不起來，餐廳門壞掉，即使深夜他也要到場處理，他的電子信箱每天湧進客訴郵件，開張半年，簡直累趴。沒辦法，誰教他是「老闆」—做公益的。

但是，當你選擇一碗有機胚芽米，等於救二隻青蛙。為著青蛙，也要咬牙撐下去。



身兼有機餐廳老闆，宋秉明身體力行推廣友善土地理念。

串起花蓮藍帶 溼地廊道計畫

近幾年，經過政府和民間大力宣導，一般民眾開始認識溼地，也知道對環境重要性。宋秉明說，所以，有機水田對溼地、河海有關鍵地位。從蓄水、插秧到開花，水田幾乎都處在「保水」狀態，等同客串性的季節溼地。

依內政部城鄉發展署調查，花蓮有三處溼地—花蓮溪口、馬太鞍、六十石山。是的，你沒看錯，在賞金針的人氣景點，有隱藏版溼地。宋秉明收集歷年政府機關及民間團體的溼地調查報告，研究與調查法缺乏統整性，呈現莫衷一是和重覆調查的問題。簡而言之，花蓮沒有完整的溼地調查資料。

東華大學環境學院若自外於花蓮的環境，就太說不過去了。宋秉明向內政部提出三年「花蓮溼地廊道計畫」，邀集東華各領域的專業教授，建立有系統的調查法，依地質、水文、生態(細分植物、兩棲類等)，建構日後監測追蹤的作法，期待形塑溼地整體管理的雛形。

這項溼地廊道計畫，是將花蓮水系、三大溼地及有機水田做串連，花蓮地形狹長，自然形成一條美麗的藍色帶子。「溼地，絕對需要人為干預，自然和人工都是。」宋秉明強調，溼地需隨時留意天然補水，全球極端氣候的現代，任何一塊土地都可能沙漠化。營造溼地，逐漸形成自然生物鏈，藉以減緩對生物棲地的衝擊。



水田的保水功能，是串起溼地廊道的關鍵角色。



花蓮境內三大溼地涵蓋出海口、縱谷與山區。圖為馬太鞍溼地景觀。

他認為，美崙溪自然淨化溼地可定位為「都會休閒式」，核心價值在於透過親水休憩，由專人解說、水生植物認識和種植體驗，達到環境教育目標。特別是市民參與，在親水過程，認識溼地生態、水鳥習性，進而反思、行動。

花蓮，陪伴宋秉明度過童年快樂時光，鄉間美好的生活氛圍，促使他在東華大學成立之初，就迫不及待申請返鄉任教。訪

談過程，宋秉明滔滔不絕講述理論和實務，由溼地、有機農業，談到化學肥料與土壤、低碳餐廳、學童營養午餐，學者的眼神盈滿熱情，而願意跨到實務面操作的學者，還多了受挫的堅持。

「下次請你們到綠色實驗餐廳吃飯，請不要嫌棄它的長相和單純。」直白而不客套，是宋秉明的真性情。



有機耕作意識抬頭，需要消費者以行動支持。圖為東豐有機農業區。

水 識 能

不插電冷氣機

水田具有強大的儲水能力，根據估算，全臺農地對地下水的補水量達20億立方公尺。另外，農委會研究，每公頃水田一天能吸收三千二百輛汽車行駛一公里的二氧化碳。這二項功能，使得每公頃水田對當地氣溫調節，相當於二千六百台家戶冷氣，真要好好感謝農夫呢！

／ 高德安 ／

水下魔術師



高德安結合建築和園藝專業，協助縣內水域建構自然淨化溼地。

大家拼了命撐著不眨眼，技法高超的魔術師，硬是在眾目睽睽下，讓一個活生生的人消失了。

電視廣告的清潔劑也很厲害，只要一滴，任何髒污垢也能變不見。

真的變不見了嗎？其實，只是由一種髒污的型態，轉換成另一種。

不過，水生植物卻有辦法，在你眼前變魔術。

超吸力神奇海綿

高德安學的是建築，從事景觀園藝，本來應該在土地上「搞破壞」的人，以景觀建築的專業，成立花蓮縣生態推展協會，致力於減緩水域污染的工作。

希望讓我們更了解「自然淨化溼地」的模式，高德安特別將場景拉到鯉魚潭。三年前啟用的污水處理廠，搭配三個水池，並運用潭水的補水功能，成功塑造的自然淨化溼地完整模型。

長度七百多公尺的潭西商圈，早期店家廢水全部排進鯉魚潭，優氧化問題嚴重，衝擊鯉魚潭觀光形象和品質。水質改善工程歷經多年，興建污水處理廠，並將各店家排水管線統一匯集。廢污水進到污水處理廠，由沈澱、曝氣等流程，這麼做只做了一半。

高德安說，污水處理廠前的小溝渠，是處理過的污水與引流的潭水在此混合，達到稀釋功能，接著就要進入「變魔術」的高潮了。第一道步驟稱為「密植池」，一聽便知是栽種密集的水生植物，輪傘莎草、紙莎草、睡蓮等，根系或莖呈海綿狀，利用超強吸附力，過濾污水中的有機質。

第二池則強調雜質或微小固體物的攔截，在礫間石區置導水樁，減緩水流速度；當水中大部分污染物質已被去除，第三階段則藉日照提高溶氧和殺菌，大致完成水質淨化。在乾淨的水塘裡，我們發現一隻



與自然和諧共處，是環保追尋的目標。前方為自然淨化溼地，中央為美崙溪河道。

紅冠水雞正悠閒的做日光浴，牠的姿態比任何檢測儀器都來得有說服力。

高德安說，溼地面積越大，水流停留速度越久，水中污染物質去除率相對顯著。污水進入密植池到開放池，約需二天，水流路徑為迂迴的S型，每個池子依性質需求，水深有變化。鯉魚潭自然淨化溼地可處理的污水量每天最多一千三百公噸，經測量後的污染物質去除率可達百分之九十。



粉綠狐尾藻如水中的松葉。



菖莆和紙莎草根系，淨水能力強。



被稱作蝴蝶嗎啡的光葉水菊，引來成群斑蝶，卻有生態隱憂。

沈靜卻堅持的自淨者

一般人誤以為溼地，總是荒涼景象。鯉魚潭的自然淨化溼地，著實讓人眼睛一亮，也吸引外縣市觀摩。

高德安建議，設計溼地或生態池，要考量各池的功能妥善選擇植栽。以當天鯉魚潭紅冠水雞活動的開放池為例，水面鋪滿白色小花，稱為「龍骨瓣苔菜」。當初承接維護時，只有一小撮，雖為臺灣物種，實在太好種的後果，清不勝清，與布袋蓮相似，影響水中涵氧量，本來規劃讓陽光曝曬的效果也打了折扣。

在維護過程，高德安也發現，水生植物繁衍快速的特性，一旦有外來種，常造成原生種被「攻城掠地」。我們正讚嘆水面好多斑蝶，牠們吸吮的光葉水菊，則有「蝴蝶的嗎啡」之稱，花蜜釋出讓蝴蝶飄飄欲仙的物質，哪都不去了，影響其他植物授粉，如此就能獨大。目前只留著部分不清除，是為了做解說教材。

因此，高德安協助環保局進行美崙溪自然淨化溼地設置，特別強調原生植物，否則人為介入的美意，若帶來生態劫難，不如不做。

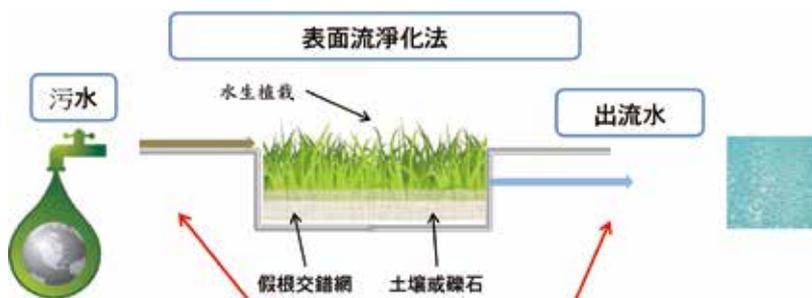
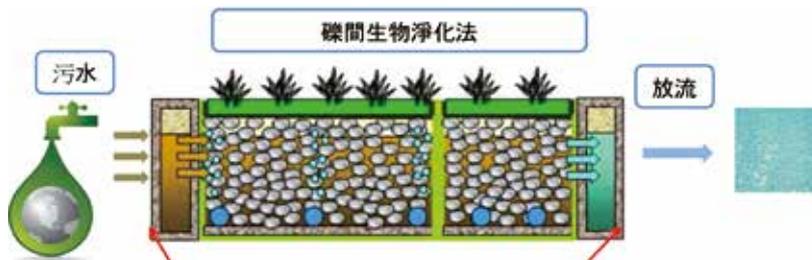
與鯉魚潭水域性質不同，美崙溪容易因大雨洪流，根系不深的水生植物馬上付之一炬，補植成為工作重點之一。尚志橋下方河灘地綠草間，有二座方型水塘，即是「礫間生物淨化法」的自然淨化溼地。水面下以中型卵石堆砌，與水草同心協力，也收得沈澱與攔阻之效。

其實，水域自淨能力時時都在進行，在溪流撿起一顆石子，摸起來滑滑的，稱作「生物膜」，就是微生物對污染物質分解作用產生的。嚴格說來，美崙溪二座自然淨化溼地屬於「簡易型」，無法在現場感受「使用前」、「使用後」的對照結果，環保局在二處自然淨化溼地舉辦過多次認識水生植栽和補植活動，參與的民眾開始走進「水陸緩

衝帶」，踩在濕軟的水草泥土，心情也變得柔軟。

堅硬冰冷的混凝土，並不能讓溪流變清澈。曾有一段時間，整個臺灣瘋狂的將溪流的河灘地蓋上水泥，整齊劃一的讓水流得很急、很快，陸上污水的排水口，接到溪流。小溪不見了，只有無數的大小排水溝，在城市流竄大家嫌惡的臭水，再受不了，乾脆全部加蓋眼不見為淨。

還好，我們有美崙溪，有微型自然淨化溼地，挽住污水急切的腳步，保留與水相伴的綠草。下次，經過尚志橋，別忘了跟那些努力吸收污染物的水草們，說聲「謝謝」。



紅冠水雞是臺灣溪流常見的鳥類，美崙溪流域也有家族棲息。

水識能

輕鬆上手綠手指

每次看到庭院造景的生態池，也會心動的想在自家營造小型的水與綠。高德安說，水生植物容易存活，只要些許石塊、薄土及保持濕潤，就可以長得很好。最容易又實用的水生植物，是空心菜和茭白筍，很適合家戶種植，照顧得宜，還能加菜呢！

怎麼收成 怎麼栽



行腳來到新生橋，美崙溪中上游與支流須美基溪河段，農地逐漸多了起來。

農耕，在都市化快速擴充的水泥叢林，為地球保留喘口氣的環境，卻吊詭的，因不當使用化學藥劑，成為自然保育嚴重的威脅。

農業對於水源依賴性強，水域構成磁場，吸附農作產業，阡陌良田綠意盎然，加上畜產養殖業，儼然是雞犬相聞的桃花源意境。然而，詩畫農村必得有完善環境配套措施，才能實現。

美崙溪也不例外。當上游截流作為大花蓮飲用水，基流量減少，一場數百頭以上豬隻的畜牧場，放流水若未經處理直接排放美崙溪；或農地污染土壤和灌溉水的農耕法，等同加強河中污染濃度。

「怎麼收成，怎麼栽」是勉勵人們辛勤耕耘才有收穫的俗諺，套用現今農業與水源型態，對產業一絲一毫的投注細節，將忠實反應在水資源良窳。

水 識 能

好土水才有好事集

「土水」可不是臺語說的泥水師傅。友善土地，友善水資源，是有機耕作回報自然的理念。「好土水」使環境生態永續，健康農作也把福祉留給後代子孫。

花蓮市鐵道文化館每週六的「花蓮好事集」，以集合在地有機耕作小農的農作物，販售當季蔬果，也是愛惜花蓮的具體行動。



● 現代化豬隻養殖亟力擺脫髒亂的刻板印象。



陳志忠掌握豬隻習性，以環境保護和食品安全原則飼育。

/ 陳志忠 /

重新發現 豬多美好

當農牧轉型為休閒，歐式想像，賦予畜牧業夢幻的外衣。養牛的，可以餵牧草、擠牛乳；「卡哇伊」的羊咩咩更擁有廣大「粉絲」。至於馬場，威風凜凜的馬上英姿，結合醫療復健理論，也形成熱潮。

看來看去，只有豬難翻身，老是停留在「食物」位階，還被貼上「髒、臭、笨、肥」的標籤。你會抱著羊合照 PO 上 FB，肯定沒有遊客想在豬舍拍照留念吧，想想世界還真不公平。

我很乖，有專屬豬廁所

五年級的陳志忠幾年前不得已接下父親的養豬事業，從小在豬圈旁長大，卻從沒意願承襲衣鉢。是囉，誰不想在優雅舒適的環境工作？但陳爸爸放不下畢生經營的畜牧場，弟弟又遭逢意外身故，他不接誰接？

家門口就是美崙溪堤防，幼年全家從西部搬到花蓮就定居在此。當時國福大橋一帶是蜆的養殖池，陳爸爸受僱看管照料，「你也知道，以前蜆是吃豬便便長大的。」陳志忠語帶保留的說，農家、豬圈、魚池、蜆池很自然形成食物鏈的「生活圈」，陳爸爸因而經營養豬事業。

決定接手那刻，陳志忠深知早期直接將廢水排入溪流已不合時宜，父親也支持他朝現代化模式管理。陳志忠積極參與環保局「畜牧養殖再生綠能推動示範計畫」，觀念的轉變不是問題，設備投資和衍生的操作費用才是養豬戶卻步的重點。

經常有在河堤運動的人，經過豬舍會露出厭惡表情，掩鼻而過。陳志忠站出來為豬仗義直言，「豬其實很愛乾淨，我們做了豬廁所，訓練三天，牠們都會乖乖的在定點排泄。」我懷疑腦袋是被豬便味搞得頭昏，有沒有聽錯，豬也有廁所？

陳志忠指著豬舍一角的不鏽鋼柵欄，果真，一隻有禮貌的豬正在那裡小解，下方有溝槽連到統一處理的池子。豬聽得懂人話嗎？竟然比訓練幼兒如廁簡單。江湖一點訣，豬碰到水就不自主想排泄（很像人冬天手碰到冷水的生理反應），飼主將「豬廁所」的區域保持濕潤，其他生活空間維持乾燥，豬就會習慣在潮濕的地方排泄囉。

下午吃完晚餐，豬隻們睡覺前，管理員先為牠們淋浴，接著再沖洗地面，全天以風扇加強通風，如此一來，豬舍穢物減到最低，講究環境衛生的豬當然健康。



畜牧場旁就是堤防，美崙溪在國福社區附近幾成伏流，成為運動休閒綠地。



國福地區的港天宮奉祀媽祖，顯示依水而居的常民信仰。



廢污水處理最終的好氧程序—曝氣池。



固液分離後的厭氧消化，圖為沼氣袋收集沼氣。



豬很愛乾淨，養成大小便都在豬廁所的習慣。

回收的惜物能量

陳志忠的畜牧場是環保局「畜牧養殖再生綠能推動示範計畫」示範業者之一，透過豬廁所、週邊綠帶、噴霧除臭設施、雨污水分離等綠能措施，達到臭味管制目標。此外，場內廢水統一收集後，在固液分離機做第一階段處理，再經由厭氧、曝氣、沈澱等流程，運用微生物分解有機物質，以合乎行政院環保署訂定的放流水標準。

這些改善設備當然得多一筆錢投資，每月電費增加了，設備操作和維護也是一門學問。介紹廢水處理時，陳志忠卻展現閃耀的自信心，前一句才說「係呀，電錢加很多。」接著是「你看我這些豬，有一餐吃廚

餘，花蓮市、新城一些自助餐店的廚餘靠牠們，廢水固液分離後，固體部分是很好的肥料。」

每次看到有人面露厭惡之色，掩鼻從畜牧場前走過，陳志忠很感慨，桌上美味的松阪不會有人嫌臭，對於辛苦照顧豬隻的農戶總是沒好臉色。他更以自家執行的成果，與鄰近養豬戶分享，「大家一起提升，才能擺脫刻板壞印象。」

一般人覺得廢棄的，善加利用後，就能發揮意想不到的效用。瑞典、挪威、德國等歐洲國家，已成功的將廚餘、排泄物的沼氣，提煉為供應大眾運輸工具的燃料或天然氣。環保署也著手試辦，未來，養豬



先為豬洗澎澎，再清洗豬舍，也是依豬遇水則排的習性。

場廢水的沼氣也有可能開發臺灣重要的綠色能源。

不僅配合政府做環境改善，陳志忠以三十多年與豬生活的觀察，妥善做飼養管理，包括公母分離圈養、空間密度控制、食物供應調整，讓豬隻肥瘦恰當，養到四到六個月才能進入市場。遇到載運廚餘的陳爸爸，數十年堅持住在豬場旁，半夜還起床巡視，深怕豬隻稍有閃失。

陳志忠自豪的說，養豬場非常歡迎預約參觀，讓大家了解現行的廢水作業流程，與他對畜牧事業的信念，你會改變刻板印象，發現「豬」多美好！

水 識 能

到底臭味在哪裡？

空氣飄來豬屎味，你的直覺是，養豬場又在偷排糞水。環保局接獲民眾檢舉的陳情案件，養豬場居前三名，但臭味倒未必是偷排廢水。歸納歷年查核資料，養豬場臭味來源有廚餘、廢水，而最主要因素是豬的體味。想不到吧。沒辦法，人家天生體味重，豬大概會這麼喊冤。



● 新城鄉佳林社區綠色稻田，與中央山脈的恬靜風情。

/ 李玉賀 /

一手插秧 一手修電腦

有句膾炙人口的廣告詞「電腦嘛ㄟ揀土豆」，李玉賀則是用電腦種水稻，而且非有機米不種，收集穀種是他的興趣，電腦公司的冰箱，放滿不同的稻種。

初秋早晨，新城鄉佳林社區的農田被陽光灑滿金粉，水稻綠盈盈的延伸到中央山脈腳下，這裡位在三棧溪和須美基溪之間，三棧溪的水灌溉農田後，流向須美基溪，再與美崙溪匯流。

半農半X 有機生活

李玉賀的封號是「電腦農夫」，在我看來，他是及早享受「半農半X」的幸福人生。人生如果沒有意外，他會從第一份工作—宜蘭羅東聖母醫院第一任電腦室主任，或成為資訊室主任，或出來開電腦公司，或是轉為開3C產品加盟店也說不定。反正，絕對不會是在我面前聊耕種的這個身分。

2005年，父親病重，李玉賀回花蓮定居，媽媽捨不得賣農地，認為是另一半留下來，說產業也好，紀念也行，總之是要兒子繼續耕下去的。只靠九分地，怎麼可能養活一家子。李玉賀在花蓮市經營電腦公司，田照種，班照上。

每天早上六點半到七點半，李玉賀從大漢村騎車到佳林村，巡田水、整理農地，剛開始不懂怎麼務農，就比照爸爸以前的作法辦理，噴農藥、施化肥，再趕八點半打卡上班。雖然是老闆，自我要求準時進公司。

「一大早噴完藥，中午吃飯打嗝，呼氣都還有農藥味。」李玉賀為此感到震驚，總有一天身體會出毛病。於是，他和媽媽談條件，要繼續種田可以，必須按照他的方式，轉型有機。

話說的很篤定，根本不知道方法。李玉賀比老一輩農民的優勢是懂電腦，上網查資料、參加有機農作課程，加入有機水稻

產銷班，理論和實作雙管齊下，慢慢做出心得。

李玉賀說自己是個很「懶」的人，「以前做慣行農法，最討厭灑化肥。肥料包重，你還要扛著簍子，逐行用手施肥。」水田泥濘，雨鞋走一步、拔起來，再走一步、拔起來……很快就累趴了。年輕人又不懂「手路」，長輩每把灑出去多少範圍，多少量，很均勻，李玉賀完全沒輒，肥料灑不好，作物就大小株營養不均。



以電腦輔助有機農耕，讓李玉賀在農業闖出一片天。

電腦和人腦 合力種有機稻

後來，李玉賀善用「灑肥機」，利用農田旁柏油路較高的地利之便，計算彈射角度與地心引力，完全不用下田，在兩側田埂「彈肥料」，不到二小時收工。旁人看了傻眼，這年輕人胡亂搞，怎麼可能有收成？事實證明，電腦計算是成功的，大家也想跟進有一台「灑肥機」。

在有機水稻產銷班，李玉賀向前輩學經驗，他則憑著電腦文書與報表整理的專業，協助老農夫進行繁瑣的有機認證表格記錄。有機認證除了定期到現地檢測，農民每天要填具田間日誌，今天除草多少面積，明天施多少有機肥，後天又做了什麼……「我每天都有下田呀，回家累壞了，哪記得數字？」老農夫的困擾，就交給電腦解決。李玉賀帶領文書組班員製作三十天的日誌表格，繪製圖像，小草代表有除草，罐子表示施肥等，並列印成貼紙，讓老農用貼的「嘛ㄟ通」。

李玉賀的有機稻田通過認證，之前他的吉野一號米，則在網路賣到缺貨。沒有網路購物的年代，將電子工程的學歷，與稻米產銷結合，介紹耕種的故事。甚至有位華僑，特地來看他的有機田，對方說在荷蘭一次駐外單位聚會，吃到他的米，趁著回臺灣的期間，非要親自到耕種現場領略。跟李玉賀走了一圈田埂，分享彼此對土地、生活的想法，對方一口氣下了大筆訂單。

「在金字塔頂端的客層，錢不是單一考量，質才是重點。」李玉賀為有機耕作下了如此註腳。而且，水田耕種過程，水源需要進出，一旦噴灑農藥或化學肥料，受污染的水就會跟著進入溪流。雖然，他的水田不在美崙溪畔，耕種方式卻影響下游水質。

李媽媽是他的得力助手，雖說有機耕作，草怎麼也很難除盡，慣行農法習慣



了，水田就是要非常乾淨，否則鄰居看到雜草叢生的稻田，會說這農夫很懶。不用農藥，李媽媽用無比的毅力，每天到田裡除草、整理，李玉賀不得不佩服，長輩對農業的依存，是將生命與土地綁在一起。

陽光舞弄著中央山脈的雲嵐，襯著綠油油稻浪，當雲凝結為雨，潤澤大地萬物，自然運行之道，我們也在其中，循環不已。因與果，好與壞，僅在一念之間。●



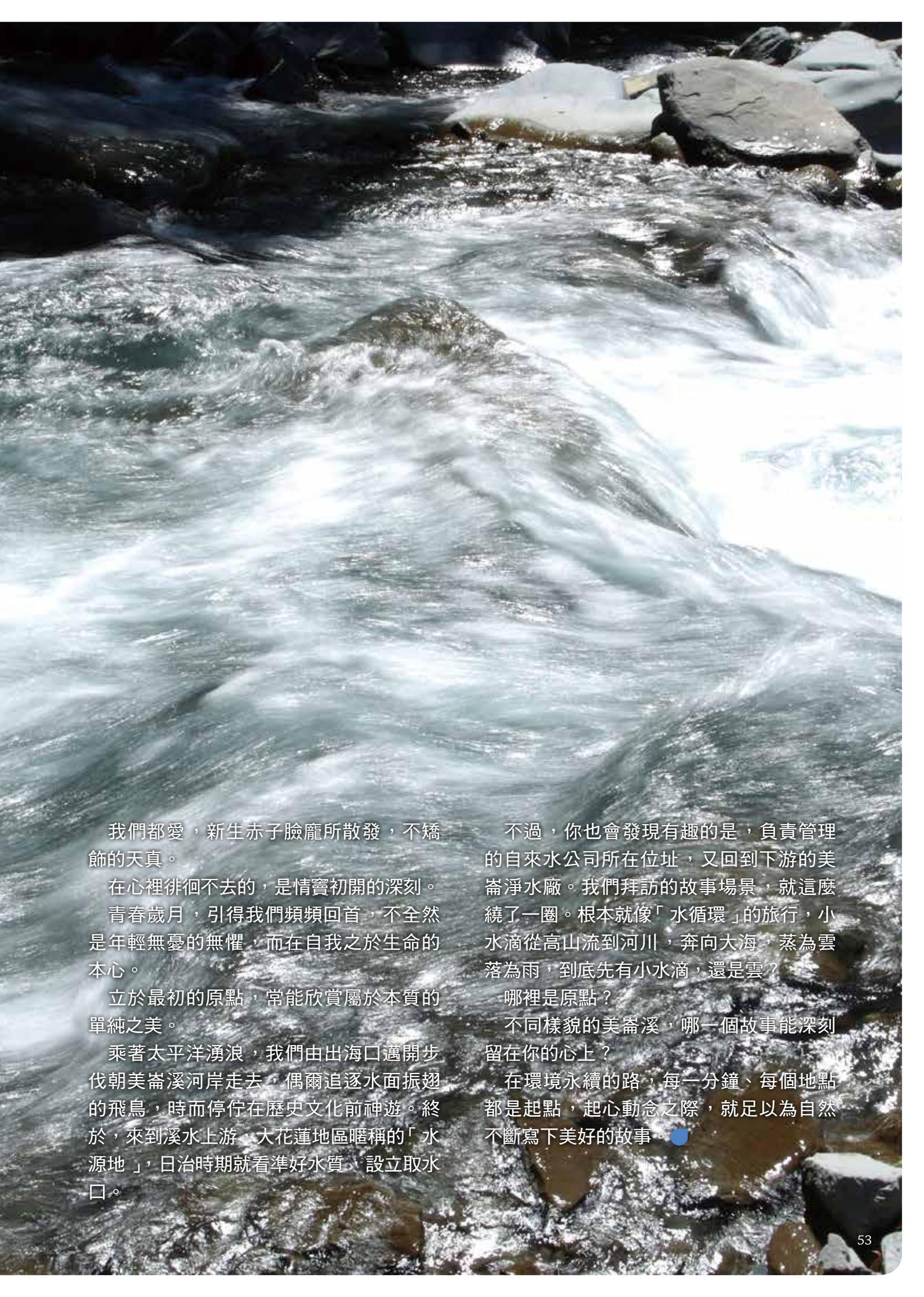
農機具倉庫旁，李玉賀種了有機蔬菜，草是當然配角。

頭好壯壯的稻禾。





最初 所以最美



我們都愛，新生赤子臉龐所散發，不矯飾的天真。

在心裡徘徊不去的，是情竇初開的深刻。青春歲月，引得我們頻頻回首，不全然是年輕無憂的無懼，而在自我之於生命的本心。

立於最初的原點，常能欣賞屬於本質的單純之美。

乘著太平洋湧浪，我們由出海口邁開步伐朝美崙溪河岸走去，偶爾追逐水面振翅的飛鳥，時而停佇在歷史文化前神遊。終於，來到溪水上游，大花蓮地區矚稱的「水源地」，日治時期就看準好水質，設立取水口。

不過，你也會發現有趣的是，負責管理的自來水公司所在位址，又回到下游的美崙淨水廠。我們拜訪的故事場景，就這麼繞了一圈。根本就像「水循環」的旅行，小水滴從高山流到河川，奔向大海，蒸為雲落為雨，到底先有小水滴，還是雲？

哪裡是原點？

不同樣貌的美崙溪，哪一個故事能深刻留在你的心上？

在環境永續的路，每一分鐘、每個地點都是起點，起心動念之際，就足以為自然不斷寫下美好的故事。●



有古典美的美崙淨水廠。

／ 盧清標 ／

在生命的源點

臺語和客語說自來水叫「水道水」。一直不明白怎麼是「水道」。

1917年，日本政府著手「花蓮港水道」敷設工事，1922年開始一般供水。水道水源來自美崙溪上游的娑娑礮溪，供水管線沿水管路（今建國路）鋪設到米崙山水源淨化池後（今自來水公司第九區管理處旁），再分送到市街內。原預訂給水人口為一萬人，給水區域廣及花蓮港街全部及平野區米崙營所通。如今，花蓮市仍沿用當時規劃概念，而「水道」的稱呼也帶進臺灣。

花蓮市與秀林鄉交界的中央山脈山腳下，林木扶疏的自來水公司娑娑礮溪淨水

場，園區內秋蟬鳴聲響徹藍天，山巒疊嶂，保護珍貴溪水源頭。負責保全的柯先生是水源村土生土長的太魯閣族，自有記憶以來，娑娑礮溪是族人仰賴的水源，終年不竭。

上游水體由取水管線進入淨水場，經迴流池、沈澱池、快（慢）濾池等階段，去除水中雜質、微生物，再由供水管線接到各家戶，主要供給花蓮市、吉安鄉部分地區，每天需水量大約八萬公噸。

自來水公司花蓮給水廠廠長盧清標職涯唯一的工作，都奉獻給自來水，閱「水」無數的他，對娑娑礮溪水質非常自豪。他

說，水源保護區除了太魯閣族原有的獵場，幾乎沒有人為活動，與西部河川污染程度相較，花蓮人很有福。唯有颱風暴雨後幾天，含沙量大使濁度提高。

盧清標指著辦公室不遠處的美崙淨水廠，美侖美奐的磚造建築，頗有歐式學院的質感。日本政府極重視飲用水的衛生，國民健康攸關國力，當年取水管線一直來到美崙淨水廠處理，取決本區地勢位置最高，再輸送到附近花蓮醫院、明禮路等人口密集的家戶。

這棟建築一直維持運作到十多年前才退休，週邊有姿態優雅的琉球松，再走幾步路，就是歷史建築松園別館。盧清標說，自來水公司整理園區時，將較大的樹木完整留下，遊人能清楚看見將近八十年前，花蓮港廳機關的佈建，自有其深思熟慮。

一、二十年工作離不開水，對水有沒有產生特殊情感？盧清標不假思索的說「當然會啦！」，而且「對水非常敏感」。平時走路，看到一灘水，職業性反應會察看到底是否自來水管線破裂；天空下不下雨，隨時牽動他的神經，因為關係各區供水問題。每到一處，觀察當地水質，軟硬程度。全縣幾乎八成的取水口他都去過了，要說現在旅遊最「夯」的溯溪，盧清標早就不知溯了幾回，堪稱花蓮的「水達人」。

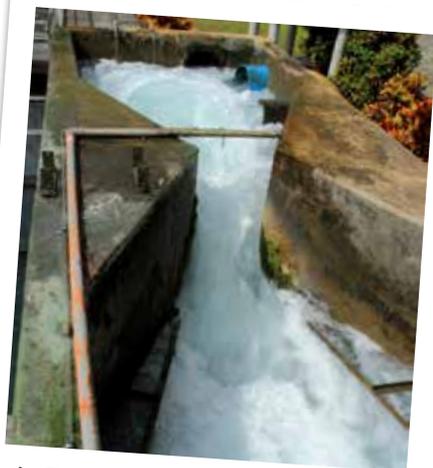


體格壯碩的盧清標，對水超有感覺。

水 識 能

自來水不自來

久旱不雨時，各地常有水庫蓄水拉警報的新聞。花蓮似乎鮮少出現在限水名單，因為花蓮並沒有水庫。但山高水急，河流又短的地理條件，自來水公司花蓮給水廠著實錙銖必較。尤其，移居到大花蓮的人口，每年約成長四千多人，用水需求不斷攀升。打開水龍頭時，別忘了水源得來不易。



水源自取水口流進婆婆礁溪淨水場。



倒映青山藍天的沈澱池。

時

下流行以「系」的說法，強調個人特色，如「療癒系歌手」、「視覺系男生」，如此說來，有些人似乎天生就很「生態系」——對生態熱衷，辨識魚鳥蟲木特別有一套。

認識吳昌鴻，是在一次採訪賞鯨旅遊的機會。就讀花蓮師範大學社教系時，他就趁暑期參加鯨豚生態的解說訓練，每年夏天在賞鯨船上度過。那次採訪，他另外和我深談的是，哪裡可以拍到很多夜鷺，和夜鷺近距離接觸的感動等，神情有些激動，年輕孩子的語氣，藏不住滿溢的情感。

闊別近十年，吳昌鴻已經是生態講師，受邀教授花蓮國中小學、環保志工訓練等課程，他的專長是鳥類，曾辦過鳥類攝影展。熟知昌鴻的人都能理解，曾在家庭壓力下放棄生態這條路，爭取和努力不懈這多年，終於逐步實現他最想做的事，有多麼難能可貴。

昌鴻家在美崙溪畔，和所有孩子一樣，愛到溪邊玩水。不過，昌鴻卻被鳥吸引住，每天往溪邊跑，為了觀察



談到鳥類，吳昌鴻精神都來了。

／吳昌鴻／

每天愛你多一點



溪邊等待魚群接近的夜鷺家族。

棲息的鳥類家族，飛翔的姿勢、如何覓食，喜歡獨處或群居。年紀小小的昌鴻覺得「這些鳥和人一樣，有各自的個性，而且每天看到的樣子都不同。」鳥類觀察領域是敲門磚，帶領昌鴻繼續探索魚、蟹、植物的世界。

昌鴻希望能捕捉飛羽的姿態，與更多人分享，進而關注環境，於是他開始學拍照。鳥類生性機警，必須依個別習性，掌握千鈞一髮時間點按下快門，特別是鳥類展翅飛翔，有其特定路線、弧度，要拍出精彩瞬間，事前要做足功課，當下要耐住性子，還得有足夠體力。

「各位小朋友，你們看到了嗎？這些鳥住在民生里，那些是住在民德里的。」沒搞錯吧，鳥還分行政區？昌鴻的解說總是充滿趣味性，藉此提高學員的興趣。如果剛好遇見群聚型鳥類，他也擅長以擬人化方式，「傍晚天氣涼，他們喜歡停在樹上開里民大會。」配合吱吱喳喳的鳥鳴，還真的就像在熱烈討論議題。

「美崙溪最獨特的是，你可以隨處、近距離欣賞到軟語呢喃的嬌客。」吳昌鴻曾協助民生里調查附近河段的鳥類生態，他說，不用望遠鏡，在尚志橋、中正橋，都能發現鳥類蹤跡。

某天，我依著他的話，獨自由將軍府沿著親水步道，往溪畔公園、菁華橋漫步，果真讓我這超級大近視見到沙洲上覓食的白鷺鷥，以及一隻停佇在不遠處樹梢的大捲尾(烏秋)。如呼朋引伴的，身邊的枝桠接連聚集不知名的鳥兒，「在開里民大會嗎？」腦海浮現吳昌鴻的介紹詞，我大概明白了他對鳥類熱愛的心情。

由生態的興趣，持續鑽研成為專業解說，吳昌鴻的創業也結合生態和旅遊。他的民宿陳列生態書籍、活動和相關文創商品，住宿客人並可以預約美崙溪生態導覽，就近在市區參與深度旅行。在輕鬆舒適的心境，親近自然，發現意想不到的驚喜，比課堂傳授來得有效。

吳昌鴻想倡導的是，「生態」是日常生活一部分，多一點關注，環境給予的回饋，比你想像的更多。●

本文照片感謝吳昌鴻先生提供。



透過老鷹透明墊板，追蹤空中飛鳥，學員神情專注。



美崙溪辦鳥類選美，翠鳥應該名列前茅。



蒼鷺頭上的羽毛，好像歷史劇裡官員帽子的羽翎。



寶特瓶樹晶瑩透明很吸睛。

/ 林蔡毓 /

老舊營區的華麗轉身

「哇！寶特瓶做的樹，晶瑩剔透好漂亮。」二、三位造訪的學生，不可置信看著眼前的「樹」，伸手確認，又馬上尋寶似的觀察其他作品。

更不可置信的，以前這個園區你大概只會聽到「是，長官！」「報告長官」……充滿陽剛氣，及一個口令一個動作的國軍營區。大門「親愛精誠」四個字，見證那段歷史。

綠色啟蒙空間

新近粉刷的白色圍牆，饒富童趣的塗鴉，宣導環境保護政策，園區外，微風中摩娑綠葉的樟樹，南北延伸數百公尺，隱約而明確的芳香，使人流連不已。常言「軍隊讓男孩變男人」，軍事營區扮演心智與責任感的「啟蒙」訓練，而閒置的民德營區活化後的花蓮縣環境永續教育中心，我們也不妨以「綠色啟蒙」的角度，重新認識這個空間。

「環境教育」是環保局綜合計畫科業務之一，埋首於文書、穿梭在不同會議室的科長林蔡毓，地抽空與我約在環教中心。燠熱而昏昏欲睡的午后，林蔡毓卻神采奕

奕，想必腦子裡又快速飛轉著新想法。

舊營區土地為縣政府所有，2010年完成地上物撥用，交給環保局二十七棟四四方方的建築，場域非常「軍事感」。僅運用短短的五十個工作天，變身為環境永續教育中心，實在不想老套的說「不可能的任務」，換作是我，比較希望「王牌天神」降臨，請上帝來做才有辦法。

於是，環保局全體總動員，各科室使出看家本領，將園區各館舍的設計融入環境教育理念。林蔡毓說，當時拆除老舊或無法使用的建築，原有樹木幾乎都完整保留，而且考慮參訪者動線規劃和旅遊服務性質，以寓教於樂的型態，邀請民眾主動親近。

園區低矮白色圍牆，馬路外側是彩繪，內側則栽種炮仗紅，循著一枝爬藤往上，茂密綠葉垂掛可覆蓋住原本的水泥牆面，形成綠籬效果，根系也不致對建築體造成影響。一進門，斜頂造型的太陽能廁所，馬上讓人神清氣爽，二段式沖水設計，落實節能省水，也教導使用者在生活細節，就能為環境盡心力。



太陽能廁所採光通風，善用自然資源。



綠牆設計藉植物葉片顏色營造層次。



資源再生館的生命樹，喚起人們尊重生命的態度。



林蔡毓懷有年輕熱忱，推動環境保護各項計畫。

創意是環保的動能

一定要好好介紹，大門右方的生態池。林蔡毓說，改建工程時間在冬天，池子挖掘了幾次，因為下方地質多為砂礫，透水性佳，放滿了水不到二天又洩掉大半，好不容易挖掘作業完成，水污科人員又帶著環保志工到美崙溪採取原生水生植物，寒風刺骨，大夥兒身穿青蛙裝還得和冷冽的池水打交道，是大家難忘的回憶。

生態池是以水資源循環運用為核心，園區各棟建築物外牆的管線，將回收雨水匯集到此，池畔廢棄的防空洞，就形成絕佳的調節池，水源過多時儲存，不足就引流補水。

大門左側的志工聯誼館，平時作為環保志工集會、受訓、會議使用，社區人民團體也能預約外借，提升場館效用。「這棟建築也暗藏巧思喔。」林蔡毓特別帶我們來到牆的面前，「現場三個人看到的圖案都不一樣喔。」起初我還不太懂他的語意，正左顧右盼，被我發現秘密了。原理就像小時候很愛玩的一種尺，將尺前後傾斜的時候，圖案會跟著改變。

一面牆上顯示，當全球溫度相差攝氏正負二度，暖化與冰河期的海洋變化。另一面牆就更驚悚了。似乎是透視著牆外的風景，有隔壁建築的外牆頂，還有樹木、藍天，但腳步往左移，顯示溫度上升攝氏六度時，全陷在一片火海。實境虛擬，眼見為憑，隨時提醒人們「差之毫釐，失之千米」的古訓。

當自己丟過的廢棄物實在多到爆，還不斷採購新商品時，不如到再生資源展示館讓你的心靈「再生一下」。展示館內精緻的擺飾、用品，都是用廢紙、瓶

罐、壞家具，以創意加持，相互混搭，又是全新產物。

館內一株生命樹，是以構樹樹皮敲打後的樹皮布組合，基座以木板釘成十字形，層層疊出如老樹嶙峋皺褶的曲幹紋路，枝頭掛滿的葉片，是來到環教中心參訪者寫下的祈福卡。

它當然比不上大自然老樹生命的厚度，卻足以讓人思考，活生生的樹，以各種因素結束數年或數千年不等的一生。在人類手上，我們能讓它的價值與尊嚴延續多長？而來到世界的每個生命，帶給大地什麼？又將留下哪些回饋？

對於園區，在脫胎換骨之後，環保局將不斷賦予它更寬廣的想法。林蔡毓說，下

一階段是以週邊松園別館、將軍府等文史場館，美崙溪、美崙山的生態賞遊，太平洋左岸的海域灣岸，與環教中心串連成兼具環境、文化、生態、旅遊，適合親子的環境教育場所。在這個空間，任何人可以綠色理念為啟蒙，盡情揮灑創意、美學，豐富環保生活。●

水 識 能

拜訪環境永續教育中心

花蓮市中美路68號

預約解說 03-8353570



收集園區雨水匯流至生態池。



王志惠鼓勵同仁「出走」，到現地實際感受並學習業者優點。

／ 王志惠 ／

河彎彎 路悠遠



落實生活，環境才能永續。

聽到環保局，多數人第一反應是「稽查什麼？」「要罰錢嗎？」，現在還多了另一種「是詐騙集團嗎？」，不管哪一個，都帶有強烈防衛性，及些許擔心。

但，這次，環保局想說有關美崙溪的故事。發想的人叫王志惠，水污染防治科科长。

永續 不停歇的修練

在金門土生土長，王志惠求學才到臺灣。環海的金門，淡水是極珍貴的資源。在花崗岩堅硬的土地，或許小男孩的心已經埋下對「水」的孺慕之情，得來不易的一滴清澈的水，牽動體內奔流的血液，是生命的源頭。

王志惠穿著「青蛙裝」與環保志工一起栽種水生植物，美崙溪自然淨化溼地宛如一畝田，辛勤耕耘的溼地不會長出作物，他們期待的收成是「水」——可以還諸天地的，清澈。

「一條美崙溪不可能只靠環保局。」王志惠可不是拖詞，源頭林木涵養水源、水土保持，自來水取水口、淨水廠，流域沿岸有畜牧場、軍隊營區、醫院、觀光旅館、學校……分屬不同主管機關，層次有中央、地方，行政專職分工。尤其，花蓮市正在進行的污水下水道工程，為縣政府建設處業務，整體進度關係著美崙溪未來水質好壞。

污染防治是首要工作，也是治本之道。在環保局各項業務，「水」算是人們最容易親近的，看得到、摸得到，也喝進身體，以溪流為主題推動環境教育，親子參與度高，而且空氣懸浮物、廢棄物都是構成溪流污染的因素之一，面向能延伸到生活各環節。

為了激盪出更多減少水污染的方式，王志惠正就讀東華大學自然資源與環境學系博士班，主修地質，希望修習地質生成、



綠帶阻擋污水排放直接衝擊。

特性的專業知識，與化學工程、水污染防治、低碳節能等知識融會貫通，藉由行銷創意手法，讓民眾更親近環境保護。

環保局以重點河川美崙溪為績效指標，健全水污染稽查管制、推動環境教育及場所設置、強化跨單位合作推動下水道建設及接管率、推動自然淨化溼地認養與操作、推動水環境巡守隊經營管理等五大主軸，樹立為全縣溪流典範。

未來則持續加強政府部門橫向聯繫，邀集企業、社區加入為夥伴關係，將水污染防治分三階段。由淨水環境、清水環境到永續環境，短期減少污染、提高水質淨化程度，中期的營造多元親水環境、推動水岸環境活化，進而結合人文歷史文化，塑造溼地親水廊道，導入低碳觀光旅遊。讓溪水不僅穿流大地，也流進人們的心中。

水聲潺潺，夢想的路，還在遠方。●

在河床上 嬉戲 奔跑
在堤岸上打滾
是你讓我的童年更加豐富
是你 滔滔水流
哺育了家鄉田土
經常在夢中出現的活水源頭
似近還遠 召喚我去探尋

— 摘自 吳晟《筆記濁水溪》



城市臍帶 大地之愛

童年，一條溪流，若干玩伴，無限回憶。

臺灣囡仔共同的幸福，莫過於此。

山高水急是臺灣的地理特性，東部更為明顯。不若幅員遼闊的國家，有塞納河、多瑙河的浪漫詩意，或長江、黃河的萬千氣象。

與花蓮其他水系比起來，美崙溪缺乏立霧溪的峽谷倨傲，也沒有秀姑巒溪曲流的起承轉合，卻未減損她身為大地母親臍帶的情義。她，平靜而毫無性格的流過奇萊平原，默默輸送養分，認命承接生活廢棄的一切，像城市的臍帶，微小卻重要。

環境政策宣導的過程，不在標語響不響亮，數據美觀與否，環保局不斷朝著，讓人們再一次認識，並探索生活的這片土地。只有真正感受到大地的陽光、空氣、水，也有一條切不斷的臍帶，維繫這一代

的我們和往後無數子孫，環境保護才得以落實和永續。

因此，環保局跨出了以往的框架，從所在城市的美崙溪，透過人物與她的互動故事，以地質、考古、歷史、教育、文化、農業、生態等面向，遇見我們以為熟悉卻疏離的溪流。

俗話說「女人是水做的」，有趣的是，每篇故事人物巧合的都是男性。感謝主角們不吝惜分享，在美崙溪打滾的過往。像極了在媽媽懷裡撒野的男孩，表露懷念和感激。

少了美崙溪，花蓮市肯定有所缺憾。因為溪流，生命找到記憶的路。

原來，她一直在我們心底，最溫柔的位置。●

花蓮縣環境保護局 局長

饒忠

省水減污 888

這招減污「38」式，不用出門，在家勤練，包你省水省錢做環保。

美崙溪堤岸步道，花朵四時綻放。

浴廁省水最重要

1. 選用省水標章品，節約用水我最行
2. 水不用時馬上關，要用再開不嫌煩
3. 馬桶水管嚴防漏，損壞修護要儘速
4. 馬桶沖水分二段，水費馬上省一半
5. 淋浴省時又健康，還能節水省荷包
6. 多人洗澡要接力，前端冷水要收集
7. 控制水量蓮蓬頭，水量大小我掌控
8. 洗澡用水不浪費，沖廁刷地用處多

廚房環保有高招

1. 洗碗洗菜在盆中，不要清水直接沖
2. 回收洗米洗菜水，澆灌盆栽妙處多
3. 冷凍食品先解凍，不用清水大量沖
4. 適量烹調少廚餘，減污環保省荷包
5. 碗盤用畢不疊收，盤底不油好清洗
6. 碗盤油脂先擦拭，清洗少水沒煩惱
7. 水槽裝設過濾網，避免阻塞少污染
8. 選用環保標章品，保護環境盡份心

洗衣方法有一套

1. 省水標章洗衣機，清潔效果一樣好
2. 洗滌衣物要適量，避免過多或過少
3. 依據不同衣物量，適選高中低水量
4. 清水浸泡後洗衣，節省用水清潔劑
5. 選用無磷清潔劑，防止河川優養化
6. 量杯量取清潔劑，減少浪費最環保
7. 衣領袖口先洗滌，減少清潔劑用量
8. 容器盛水洗衣物，省水經濟又實惠

4 / 22

地球日

1970年4月22日，由美國人尼爾森發起全國性的公民示威遊行，為了一個「健康且可持續的環境」走上街頭，獲得罕有的政治結盟支持，促成美國聯邦政府成立環保署。每年有全世界五千多個民間團體，在各地舉辦地球日活動。「臺灣地球日」官方網站，可獲得最新情報。

6 / 05

世界環境日

1972年6月5日，在瑞典首都斯德哥爾摩召開全人類首度「聯合國人類環境會議」，提出了著名的口號「只有一個地球！」。

10月，第27屆聯合國大會通過將「世界環境日」訂為聯合國官方節日。並成立「聯合國環境規劃署」負責執行聯合國的環境工作。1974年開始，環境規劃署針對當年重要環境問題，訂定年度的環境日主題，在全球各國舉辦相關宣傳活動。例如：2013年的主題為「思前、食後、勵行節約。」

6 / 08

世界海洋日

最早構想發起於1992年，加拿大在里約熱內盧舉辦的地球高峰會提議。2008年12月聯合國決議通過，每年6月8日為世界海洋日。在臺灣，你可以透過中華民國荒野保護協會的「世界海洋日」官方網站，獲得全球海洋的相關知識與最新環境訊息。

6 / 21

夏至關燈

亞洲七十多個城市，每年夏至日晚上統一熄燈一小時，號召店家和市民共同響應節能，以行動為地球降溫。

用心動手做，每天都是地球環境日。

ISBN-13: 978-9860389050



9 789860 389050

00180